E/CONF.39/B/33
19 Oct.1962
ORIGINAL : ESPAÑOL

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE LA APLICACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA
EN BENEFICIO DE LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Punto del programa : B.3

España

LOS METODOS DE DIRECCION Y SU APLICACION EN LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Por Mariano SANCHEZ RODRIGO,
Ingeniero Industrial,
Jefe de la Sección de Aplicaciones
Técnicas y Factores Humanos,
Comisión Nacional de Productividad Industrial

Las monografías presentadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología en Beneficio de las Regiones Menos Desarrolladas constituyen documentos de trabajo de dicha Conferencia. Se publican tal como han sido presentadadas por los colaboradores y los puntos de vista expresados en ellas corresponden a los colaboradores. (Veánse notas al dorso.)

NOTAS

1. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Generales serán distribuidas en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

2. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Especiales serán distribuidas en la Conferencia únicamente en uno de los idiomas oficiales antes indicados.

3. Los resúmenes de las monografías presentadas por los colaboradores serán distribuidos en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

4. No se procederá a la distribución general de las monografías y resúmenes con antelación a la Conferencia. Unicamente serán publicadas en cantidades limitadas con antelación a la Conferencia para uso exclusivo de las delegaciones de los gobiernos participantes y de otros participantes autorizados. La publicación con posterioridad a la Conferencia y la distribución general de las actas y debates de la Conferencia seguirán las prácticas de las Naciones Unidas establecidas por la Junta de Publicaciones de las Naciones Unidas.

LOS METODOS DE DIRECCION Y SU APLICACION EN LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

por Mariano Sánchez Rodrigo.- Ingeniero Industrial

Importancia de los métodos de dirección

1. Si los métodos de dirección y la formación de dirigentes se consideran cuestiones de gran importancia en el desarrollo económico de un país, cuando se trata de naciones poco desarrolladas esta importancia aumenta y pasa a ser de carácter primordial, pues el aprovechamiento de las riquezas naturales de una región, de sus medios de producción y de sus nuevas inversiones dependerá sobre todo de la eficacia con que hagan uso de ellas los hombres encargados de aprovecharlas.

2. Hemos de significar, que si bien entre los países cuyo desarrollo económico es insuficiente podemos incluir, en un sentido amplio, tanto a aquéllos de desarrollo económico y nivel de vida medios, como a los que desgraciadamente cuentan con un nivel de vida muy bajo, vamos a referirnos a estos últimos, pues entendemos que es a ellos a quienes van preferentemente dedicados los fines de la conferencia, -- tratando en nuestro estudio de las necesidades de tipo formativo en métodos de dirección que se presentan en estos países.

3. Puesto que las riquezas y medios de producción propias de la nación han de ser manejadas, aprovechadas e incrementadas por los hombres que la integran, es evidente que al factor humano se le deberá dar una importancia primordial, creando los medios necesarios para que pueda alcanzar y alcance su mayor eficacia. El grado de aprovechamiento de las riquezas naturales al que se podrá llegar dependerá de unas determinadas características y circunstancias del país, y entre ellas, de la formación de los individuos que en los distintos niveles pueden considerarse rectores de su economía, tanto oficial como privada.

4. Si se trata de elevar el nivel de vida de los pueblos poco desarrollados hay que incrementar su productividad, produciendo más y consiguiendo al mismo tiempo un aumento real de los s larios, y esto, se podrá conseguir, independientemente de que se pongan en explotación riquezas naturales aún desaprovechadas, mediante una mejora de los métodos de dirección a través de la formación del factor humano que desempeñe o tenga que desempeñar funciones directivas a los distintos niveles.

5. Existe a veces cierta tendencia a que algunos países poco desarrollados consideren que la solución de sus problemas y su progreso económico dependan de la ayuda financiera que reciban y de los acuerdos o privilegios de tipo comercial que consigan de los países más desarrollados. Estas ayudas son indudablemente más espectaculares, pero a

largo plazo de poco sirven si no van acompañadas de una buena formación de las personas que han de aprovechar las aportaciones económicas o los privilegios comerciales recibidos, sin que se pueda concebir una política de inversiones de orden material, encaminada a la mejora de la técnica y al aumento y perfeccionamiento de los medios de producción, sin que vaya acompañada a la par por una buena política de formación de personal y de mejora de los métodos de dirección.

6. Por consiguiente, el perfeccionamiento de los métodos de dirección es uno de los elementos básicos que juntamente con los demás, progreso técnico, nuevas inversiones, etc., habrá que considerar en toda política de desarrollo, pero con la particularidad de que este elemento no tiene un simple efecto aditivo sobre los demás, sino multiplicativo e incluso en muchos casos exponencial, ampliando sobremanera el efecto de las inversiones en otros campos.

Dificultades que presenta la organización y dirección de empresas en estos países.

7. Ahora bien, el problema de la formación de directivos en las técnicas de dirección no puede acometerse alegremente. Es un problema que por una parte presenta como sabemos dificultades, pues este tipo de enseñanza se aparta de las formas tradicionales, y por otra las consecuencias de una política formativa equivocada pueden ser de lamentables consecuencias para el país, con el agravante de que sólo se pondrán de manifiesto a largo plazo, y por ello no será fácil corregirlas hasta pasados algunos años.

8. No vamos a realizar un estudio detenido de los problemas que presenta la organización y dirección de empresas, estudio que se saldría de los límites de este trabajo, pero sí hemos de significar que aunque los principios de dirección son universales y comunes a todos los países, sea cual sea su grado de desarrollo económico, es evidente que habrá importantes diferencias de forma entre los seguidos en los países más avanzados y los más adecuados a los países en vías de desarrollo, circunstancia que de no tomarla en consideración puede producir desconfianza en estos últimos países. Siempre existe, sobre todo en los períodos iniciales, una tendencia a decir "... ésto no es aplicable entre nosotros", y si al comienzo se presentan fracasos, en general debidos a defectos de adaptación de los métodos de dirección a la situación real del país, tanto económica como cultural, psicológica, política, etc., esta desconfianza inicial aumentará costando luego mucho trabajo superarla.

Circunstancias a tener en cuenta en la formación de dirigentes y su adaptación al grado de desarrollo del país.

9. Una característica de la mayoría de estas naciones es la existencia en ellas de una minoría intelectual con verdaderos deseos de aprender y de aplicar los nuevos conocimientos en bien de su país, pero que en su mayor parte está preocupada por problemas de índole político más que económico, y junto a ella una masa grande de personas que casi no han salido de un régimen de vida tradicional y atrasado. En situación intermedia tenemos a los dirigentes a distintos niveles de las empresas del país, en su mayor parte pequeñas o al menos de organización sencilla.

10. Creemos que la divulgación de los métodos de dirección debe-

rá ir encaminada principalmente al primero y al último de los grupos citados que constituyen o constituirán en el futuro próximo la minoría dirigente, pues el otro no alcanza desgraciadamente un nivel cultural que le permita asimilar estas técnicas. El problema de este último grupo es de índole cultural, y por tanto se sale del ámbito de este trabajo. Por consiguiente, al hablar de las circunstancias a tener en cuenta en la formación de dirigentes, nos referimos a las que habrá que considerar para perfeccionar la labor directiva de las personas de los grupos citados, y también la de sus colaboradores a niveles inferiores, es decir, a las personas del segundo grupo que comienzan a incorporarse a la economía moderna.

11. En los países avanzados, e incluso en los que se encuentran en vías de desarrollo, es frecuente tropezar con jefes de empresa con una gran inquietud por todo lo que suponga su propio perfeccionamiento y el de sus subordinados, juntamente con otros aún reacios a reconocer que deben recibir enseñanza. En los países que estamos considerando ocurre lo mismo en mayor o menor escala, y por ello conviene tomar en consideración las normas generales a seguir en la formación de dirigentes en todos los países, es decir, que la enseñanza deberá adoptar la forma de cursos o reuniones con amplia participación de los asistentes, en las que los concurrentes se sientan parte activa de los mismos.

12. No obstante, no habrá que olvidar los cursos dedicados a organización científica del trabajo, dados por Escuelas creadas exclusivamente con esta finalidad, en especial cuando se trate de formar personas jóvenes que el día de mañana pasarán a ser los elementos rectores del país.

13. La enseñanza deberá ser eminentemente práctica, alcanzando un nivel adecuado de acuerdo con la formación anterior de los participantes y con el grado de desarrollo económico y cultural del país, y esta circunstancia no siempre ha sido tenida en cuenta. De nada sirve exponerles técnicas complicadas y hacerles discutir casos obtenidos de hechos reales de países avanzados, si sus problemas son completamente distintos, pues con esto, lo único que se consigue es aumentar esa idea que ya hemos mencionado, común a muchas personas, de que lo que se expone no es aplicable a su nación.

Conveniencia de preparar un plan nacional de formación de dirigentes.

14. Dada la importancia que para estos países tiene adoptar unos buenos métodos de dirección, si se trata de aprovechar al máximo sus posibilidades, acelerar su desarrollo económico y elevar su nivel de vida, es aconsejable, por no decir necesario, la elaboración de un plan que estudiando detenidamente las necesidades permita afrontarlas y solucionarlas, plan que deberá ser realista y factible en la práctica, prescindiendo de metas utópicas de imposible consecución. De este modo se evitarán esfuerzos aislados y anárquicos, muchos de ellos incluso perjudiciales, con el consiguiente derroche de los siempre escasos medios disponibles.

15. Vamos a ver qué condiciones generales deberá cumplir este plan, y más adelante su adaptación a los países poco desarrollados, pero primero que nada hemos de significar que este plan de formación en materia de métodos de dirección deberá unirse y coordinarse con los demás planes de tipo económico, técnico, etc. Es un plan de efecto fuertemente multiplicativo sobre los demás, y por ello de importancia primordial para la evolución económica del país. Todo plan deberá prepararse

según las siguientes fases.

16. a) Estudio de las necesidades, pues sin conocerlas será difícil o imposible solucionarlas. Iremos dando palos de ciego hasta que casualmente acertemos a resolver alguna.

17. b) Fijación de objetivos y prioridades. Las necesidades serán evidentemente muchas y de variada índole, y como los medios tanto técnicos como económicos serán escasos, tendrá que procederse a fijar los objetivos a alcanzar y a establecer un orden de preferencia de acuerdo con la importancia de cada uno y de su efecto multiplicador, pero sin olvidar que algunas de las necesidades de mayor importancia nunca podrán solucionarse si no se atiende al mismo tiempo a otras de apariencia secundaria, pero íntimamente ligadas a las primeras.

18. c) Determinación de los medios más adecuados para conseguir los fines propuestos. Una vez establecidos los objetivos y su orden de preferencia, habrá que ver los medios de que disponemos para alcanzarlos. De estos medios, unos serán internos al país, pero otros tendrán que venir del exterior, acudiendo a otros países para conseguirlos, tales como la venida de expertos o envío al extranjero de determinadas personas para que se formen y puedan divulgar a su regreso los conocimientos adquiridos.

19. d) Previsión financiera. No hemos de olvidar que la formación de personas en los métodos de dirección no deja de ser una inversión económica en hombres que viene a sumarse a las otras que necesita el país. De aquí que de nada sirva trazar un plan si no se preven los medios económicos necesarios para llevarlo a cabo, tanto en lo que se refiere a las fuentes financieras internas como externas.

20. e) Previsión de las necesidades futuras. En todo país las necesidades formativas en materia de métodos de dirección van en progresivo aumento, y en consecuencia todo programa deberá tener en cuenta esta circunstancia, pensando no solo en las necesidades presentes sino también en las venideras, cuando la demanda por estas enseñanzas aumente, previendo la formación de los cuadros que el día de mañana tendrán que desarrollarlas posiblemente con menos ayuda exterior caso de haberla.

21. f) Desarrollo y evaluación. Del mismo modo, para desarrollar el plan habrá que crear el organismo encargado de llevarlo a cabo, dotado de los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para ello, y también, a lo largo de su realización el programa deberá ser objeto periódicamente de detenidos análisis en cuanto a sus resultados, puntos mejor conseguidos, fracasos, etc., de manera que si procede, permitan rectificar con suficiente antelación. Dicho en otras palabras, el plan deberá ser flexible para adaptarse a las variables circunstancias e imponderables.

Influencia del grado de desarrollo económico de un país en el plan a tratar.

22. Vamos ahora a adaptar las seis fases anteriores a los países menos desarrollados, teniendo en cuenta las circunstancias que generalmente concurren en ellos.

23. a) Estudio de las necesidades. Las necesidades dependerán de las condiciones económicas, culturales, etc., del país en cuestión,

pero sin olvidar lo que hemos indicado respecto al efecto multiplicador que este plan de perfeccionamiento de los métodos de dirección tiene sobre todos los demás planes de desarrollo. De a uí que las necesidades formativas de estas técnicas de dirección deberán fijarse siempre en consonancia con otros planes.

24. Es más, puede darse el caso de que si se traza el plan sin tener en cuenta esta necesaria coordinación con los demás, puedan producirse importantes problemas, ya que una mejora de los métodos de dirección con el consiguiente incremento de productividad, puede aumentar en estos países el desequilibrio económico a favor de una minoría privilegiada si no se consiguen también por otros medios mejores en los otros sectores. También, si no se sigue al mismo tiempo una política de aumento del comercio exterior y elevación del poder adquisitivo medio de la población, existe el peligro de paro en países con exceso de mano de obra, como suelen ser los poco desarrollados.

25. b) Fijación de objetivos y prioridades. Una vez conocidas las necesidades podrán fijarse los objetivos a alcanzar, pero teniendo en cuenta que aquéllas serán muchas y los medios y recursos limitados, tendrá que fijarse un orden de prioridad, sin pretender ni mucho menos solucionarlas todas, al menos en las primeras etapas. Entre estos objetivos y con carácter general deberá estar siempre incluída una política de divulgación general y de captación de la masa. Conseguir que toda persona que desempeñe cualquier labor directiva por pequeña que sea, esté convencida de la conveniencia, o mejor dicho de la necesidad de emplear unos métodos de dirección eficaces si se quiere elevar rápidamente el nivel de vida del país, métodos que por otra parte han de estar en contínuo perfeccionamiento. Es decir, hay que conseguir que los elementos directivos en su sentido más amplio, sientan la necesidad y el deseo de formarse.

26. Por otro lado, la experiencia demuestra que en los períodos iniciales no suele ser necesaria una formación muy complicada ni especializada. En general, y salvo alguna minoría que por sus cargos presentes o futuros exija una determinada especialización, habrá que recurrir a divulgar los principios generales de la organización científica del trabajo, ampliando y subdividiendo paulatinamente las materias enseñadas para darles poco a poco un carácter más especializado.

27. Habrá que dedicar especial atención al contramaestre, pues en estos países en los que las empresas suelen tener, al menos en gran parte, una organización sencilla con pocos escalones de mando, su importancia es quizá relativamente más importante que en los países avanzados, y más teniendo en cuenta la labor formativa que pueden desarrollar entre sus subordinados, en su gran mayoría peonaje no calificado y sin ningún conocimiento. Por consiguiente, el programa deberá prestar especial atención al desarrollo de cursos con arreglo a las técnicas TWI.

28. c) Designación de los medios más adecuados para conseguir los fines propuestos. Unos mismos objetivos pueden alcanzarse a veces tanto con medios estatales como privados. En lo que se refiere a la divulgación y enseñanza de los métodos eficaces de dirección, algunos de los países más avanzados pueden reservar al Estado simplemente la tarea de impulsar y en parte coordinar la labor privada, compensando únicamente las lagunas que ésta presente, pues existen universidades, centros profesionales, asociaciones, etc., todas ellas de carácter privado que tienen estas inquietudes y se ocupan de estas enseñanzas, gene

ralmente con buenos resultados manifiestos, pero en cambio, en los países menos desarrollados esta labor hay que reservarla íntegramente al Estado, que es el único capaz de llevarla a cabo.

29. Ahora bien, el Estado precisará ante todo disponer de personas capacitadas para llevar a cabo la enseñanza, y para esto, o tendrá que recurrir a traer técnicos extranjeros experimentados o a enviar personas del país al extranjero para que aprendan las técnicas y luego las divulguen en su nación. Los mejores resultados suelen conseguirse con un sistema mixto combinando ambos procedimientos, pero no debe olvidarse que para la efectividad de las enseñanzas será en muchos casos conveniente que el país al que se envíen técnicos para formarse sea en lo posible de características sociales y culturales semejantes al propio, aunque naturalmente con un grado mucho mayor de desarrollo. Esto último no siempre es factible, pero conviene tenerlo en cuenta para evitar problemas de ambientación y adaptación.

30. Consideramos de primordial interés crear en estos países centros especializados dedicados a la enseñanza de las técnicas de dirección, e incluso que se procure por todos los medios que los futuros elementos directivos, y también a ser posible los que entonces ya ocupen puestos de responsabilidad, pasen por ellos. Los cursos sueltos producen indudables beneficios y tienen la ventaja de una mayor flexibilidad, pero difícilmente podrá el directivo obtener una adecuada formación si no sigue en su conjunto las principales técnicas de organización. A los mandos inferiores o intermedios podrá ser suficiente darles una formación parcial, comprendiendo sólo algunas materias de acuerdo con su campo limitado y específico de acción, pero para que los directivos de categoría superior puedan desarrollar eficazmente su labor de prever, organizar, mandar, coordinar y controlar, característica de su función directiva, precisan recibir una formación universalizada en las técnicas de organización.

31. d) Previsión financiera. Este programa dará lugar a desembolsos, y en nuestra opinión no deberán escatimarse las subvenciones que sean precisas, pues en su conjunto siempre serán exiguas en comparación con las correspondientes a los demás planes, siendo así que una buena política formativa hará que la eficacia y rendimiento de éstos otros sea superior. La inversión en la mejora de los métodos de dirección es de elevada rentabilidad para una nación, pues de ella dependerá el mejor aprovechamiento de todos los demás recursos.

32. Los fondos necesarios en moneda del país no es fácil creen al Gobierno problemas económicos, pero no ocurre así con la parte que habrá que abonar en divisas para sufragar la venida de especialistas y el envío al extranjero de personas en período de formación. Repetimos que su cuantía nunca será elevada en relación con el total de la que requiere el desarrollo de los otros planes de tipo económico, pero sí es posible convendrá sufragarla con cargo a la ayuda exterior, siempre que quede condicionada a esta aplicación, pues si no, necesidades aparentemente más urgentes y de resultados más espectaculares la absorberán, aunque no sean ni con mucho tan beneficiosas.

33. e) Previsión de las necesidades futuras. Las necesidades futuras serán de dos órdenes, técnicas y financiera. Ambas deberá preverlas el plan para un cierto período, si bien con un margen de flexibilidad para adaptarlas a los posibles cambios que aconseje su desarrollo, los que en general serán de poca importancia si el estudio se ha realizado cuidadosamente; pero habrá que prestar especial interés a la formación de un número suficiente de técnicos que en el futuro sean capa-

ces de atender la creciente demanda de estas enseñanzas, formación que no puede improvisarse y que requiere un determinado tiempo, así como la creación de los centros que en el futuro sean necesarios -- para desarrollar las enseñanzas. De aquí que el plan, aunque se trace para un cierto número de años, deberá periódicamente revisarse y alcanzar un plazo mayor, por ejemplo, si el plan se ha trazado para cinco años, en la revisión que se realice al final del segundo deberá estudiarse no sólo lo que es previsible ocurra en los tres años que aún quedan, sino también en los dos o tres años inmediatamente siguientes, con el fin de tomar con suficiente antelación las medidas pertinentes.

34. f) Desarrollo y evaluación. El plan deberá ser estudiado y trazado por un organismo adecuado que disponga de técnicos capacitados para prepararlo, sean nacionales o extranjeros, y luego, bien dicho organismo o bien otro, según las circunstancias, será el encargado de desarrollarlo. Este último podrá adoptar la forma de Instituto, Comisión, Dirección General, etc., pero siempre habrá que dotarlo de los medios necesarios para el desempeño de su misión. Deberá dársele una estructura ágil y autónoma para que pueda actuar con rapidez adaptándose a las variadas circunstancias de índole económico que concurren en los países poco desarrollados, sin que quede sujeto a los trámites burocráticos propios de la Administración Pública. Con esto no queremos decir que se le exima de rendir cuentas, sino que éstas deberán tener lugar más bien a posteriori.

35. Ahora bien, la preparación y desarrollo de este programa no deja indudablemente de suponer un esfuerzo y un sacrificio para la nación, que viene a unirse a los muchos que se acumulan en los países poco desarrollados si desean salir de su situación actual y progresar con mayor rapidez, y por ello, periódicamente tendrá que ser sometidos a una evaluación de los resultados obtenidos. Es difícil poder valorar los beneficios en un sentido material, es decir, la parte de incremento de la renta nacional que haya sido debida a esta política formativa en métodos de dirección y su comparación con el coste necesario para conseguirla pero al menos, siempre podrá valorarse en función del número de personas formadas, calidad de la formación recibida, comparación con los resultados conseguidos en otros países que se encuentran ante procesos análogos, etc. No puede pretenderse que los resultados sean todos ellos óptimos, pero sí que en su conjunto den un balance satisfactorio.

36. Tampoco podrá considerarse fracasado el desarrollo del programa simplemente por no haber cumplido todos los objetivos trazados, - pues en primer lugar ya hemos indicado que deberá existir un cierto margen de flexibilidad para adaptarse a la situación del país, en general inestable desde el punto de vista económico, y por otra, porque dichos objetivos pueden haber sido trazados con excesivo optimismo; por otro lado, también puede haberse cumplido el programa por el simple hecho de que se preparó con estrechez de miras. Habrá siempre que analizar y estudiar los hechos antes de establecer consecuencias.

Conclusiones

37. Del estudio realizado podremos deducir las siguientes conclusiones:

38. a) Toda política encaminada a la mejora de los métodos de dirección debemos considerarla como una inversión en hombres de efecto fuertemente multiplicador sobre todos los demás programas de desarrollo. Por consiguiente es de capital

importancia para elevar el nivel de vida de un país, incrementando su productividad y los salarios y contribuyendo a mantener y mejorar la armonía de la industria.

39. b) Como consecuencia de su importancia, los países poco desarrollados deberán prestarle toda la atención que merece si quieren obtener la debida eficacia de todos los programas de inversión y desarrollo, preparando un plan encaminado a formar a los elementos directivos en las técnicas de dirección.

40. c) Este plan deberá estudiarse con sumo cuidado y de acuerdo con las necesidades y posibilidades del país, debiendo coordinarse como hemos dicho con todos los demás programas dada su influencia en el rendimiento de estos últimos. De no ser así se expone al fracaso e incluso puede crear problemas de importancia.

41. d) Teniendo en cuenta las variadas circunstancias que concurren en estos países, a causa de variaciones de coyuntura económica, ayuda exterior y otros diversos motivos, el plan deberá trazarse con un margen de flexibilidad, lo que no quiere decir que por ello deba hacerse sin el debido estudio y atención.

42. e) El Estado es el único que puede preparar y desarrollar el plan en estos países, o el menos el que puede hacerlo con mayor eficacia. Para ello deberá crear un organismo adecuado al fin previsto, dotado de la suficiente flexibilidad de acción y de los medios necesarios.

43. f) Es difícil que los países poco desarrollados puedan llevar a cabo un programa de este tipo sin ayuda exterior, y en consecuencia convendrá que las naciones que actualmente están a la cabeza del progreso, así como los organismos supranacionales, les ayuden tanto en el aspecto técnico como económico.

44. De este modo, los países poco desarrollados podrán solucionar el problema de la formación de dirigentes, cuestión básica para alcanzar un mayor y progresivo aumento de su productividad y una elevación de su nivel de vida, aprovechando más y mejor los recursos humanos y materiales disponibles.

1113 S - Oct.1962 - 600

E/CONF.39/B/34
19 Oct.1962
ORIGINAL : ESPAÑOL

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE LA APLICACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA
EN BENEFICIO DE LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Punto del programa : B.2.1

México

EVALUACION DE LAS NECESIDADES DE PERSONAL TECNICO EN LA INDUSTRIA MEXICANA : PROYECCION DE SU DESARROLLO

Por Manuel MARTINEZ del CAMPO,
Francisco CONTRERAS AGUILAR

Las monografías presentadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología en Beneficio de las Regiones Menos Desarrolladas constituyen documentos de trabajo de dicha Conferencia. Se publican tal como han sido presentadadas por los colaboradores y los puntos de vista expresados en ellas corresponden a los colaboradores. (Veánse notas al dorso.)

NOTAS

1. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Generales serán distribuidas en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

2. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Especiales serán distribuidas en la Conferencia únicamente en uno de los idiomas oficiales antes indicados.

3. Los resúmenes de las monografías presentadas por los colaboradores serán distribuidos en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

4. No se procederá a la distribución general de las monografías y resúmenes con antelación a la Conferencia. Unicamente serán publicadas en cantidades limitadas con antelación a la Conferencia para uso exclusivo de las delegaciones de los gobiernos participantes y de otros participantes autorizados. La publicación con posterioridad a la Conferencia y la distribución general de las actas y debates de la Conferencia seguirán las prácticas de las Naciones Unidas establecidas por la Junta de Publicaciones de las Naciones Unidas.

EVALUACION DE LAS NECESIDADES DE PERSONAL TECNICO EN LA INDUSTRIA MEXICANA. PROYECCION DE SU DESARROLLO

por

Manuel Martínez del Campo y Francisco Contreras Aguilar 1/

a. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1. El Departamento de Investigaciones Industriales (DII) - del Banco de México, S. A., emprendió en 1955 la tarea de determinar las necesidades de personal técnico en la industria. Para -- ello, llevó a cabo una encuesta estadística y 34 seminarios por - ramas industriales, así como también numerosas entrevistas personales. Además de contestar el estudio preguntas de carácter cuantitativo, como la demanda probable en años futuros, se buscó de-- terminar características cualitativas del personal técnico, tales como :

a) Preparación escolar en niveles superiores
b) Ingresos a la industria, adiestramiento, promoción
c) Servicios profesionales en las empresas

2. Con el propósito de abordar el problema de las necesidades de personal técnico en la industria de transformación, se subdividió ésta en cuatro sectores que fueron : a) Alimenticio, -- b) Mecánico, c) Químico y d) Textil y de vestuario.

3. Entre otros materiales de trabajo se elaboró un documento sobre la manera de distinguir a los técnicos en sus diferentes niveles, en que se establecía la siguiente clasificación :

a) Trabajadores no especializados
b) Trabajadores calificados
c) Técnicos prácticos
d) Técnicos sub-profesionales
e) Técnicos profesionales
f) Técnicos profesionales especializados

4. La investigación consideró únicamente al personal de -

1/ Los señores Ing. Quím. M. Martínez del Campo y Lic. F. Contreras colaboran en el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México, S. A.

los niveles c) a f), según la clasificación anterior.

5. De las 32 entidades de la República fueron visitadas 21, ya que las 11 restantes no tenían una población industrial importante, o bien debido a que se encontraban muy distantes de las rutas planeadas. Sin embargo, se visitó un número de establecimientos adecuado para los fines del estudio, como puede apreciarse en el siguiente cuadro :

" CUADRO 1 "

FABRICAS INVESTIGADAS

SECTOR	NUMERO DE FABRICAS			
	Grandes	Medianas	Pequeñas	Total
Alimenticio	33	118	24	175
Mecánico	20	137	95	252
Químicc	20	144	45	209
Textil	19	143	10	202
TOTAL	92	542	204	838

6. El censo industrial de 1951, consignó un total de 74 252 empresas de las cuales se consideraron como industrias propiamente dichas, 18 486 fábricas. El total de empresas visitadas fue de 838, es decir, representó el 4.5 % del grupo seleccionado.

b. PROCEDIMIENTO DE ENCUESTA

7. Tomando en consideración el costo tan elevado que hubiese significado el hacer un censo completo de la industria de transformación, así como también el tiempo que ello implicaría, se estimó conveniente adoptar el método de muestreo estadístico con la certeza de que reportaría buenos resultados por lo que hace a la exactitud, además de que el ahorro de tiempo y dinero sería considerable.

8. Para ello se utilizó un diseño "estratificado o muestreo monoetápico" dentro de cada estrato. A su vez, hubo tres estratos para cada industria : fábricas grandes, fábricas medianas y fábricas pequeñas.

9. En atención a los fines perseguidos por el estudio, los

límites para cada uno de los estratos señalados se hicieron tomando en cuenta el número de empleados.

" CUADRO 2 "

ESTRATIFICACION DE ACUERDO CON EL NUMERO DE EMPLEADOS

S E C T O R	Fab. grandes Empleados	Fab. medianas Empleados	Fab. pequeñas Empleados
Alimenticio	250 o más	5 a 249	menos de 5
Mecánico	250 o más	5 a 249	menos de 5
Químico	350 o más	7 a 349	menos de 7
Textil	400 o más	6 a 399	menos de 6

10. La selección de las fábricas dentro de cada estrato se hizo aleatoriamente y se cubrió el número de ellas previsto en la muestra. El censo industrial de 1951 sirvió de base para la selección de la muestra. El mencionado censo arrojó las siguientes cifras para las industrias en estudio :

" CUADRO 3 "

NUMERO DE FABRICAS EN CADA ESTRATO SEGUN EL CENSO INDUSTRIAL DE 1951 DE LA DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

S E C T O R	Fábricas Grandes	Fábricas Medianas	Fábricas Pequeñas	T O T A L
Alimenticio	63	1 731	2 121	3 915
Mecánico	56	1 690	3 882	5 628
Químico	35	1 224	713	1 972
Textil	61	2 999	3 911	6 971
TOTAL	215	7 644	10 627	18 486

11. Si se relaciona el cuadro insertado anteriormente con el cuadro 1, es interesante destacar que se investigó una de cada 22 industrias. En otras palabras, este procedimiento resultó en última instancia, 22 veces más económico y ocupó 22 veces menos - tiempo que el que hubiese requerido la realización de un censo.

c. SEMINARIOS CON EL SECTOR INDUSTRIAL

12. Los seminarios organizados consistieron en una serie - de reuniones de investigación con grupos de especialistas en asuntos industriales y de educación técnica. Estas reuniones fueron por demás importantes en el programa general de la investigación y su propósito general fue el de complementar la encuesta estadística con las ideas que se presentaron sobre planeación industrial y tendencias de desarrollo, así como obtener la máxima información posible y puntos de vista de los industriales y especialistas en - la materia, en lo que se refiere a modificaciones y planes de estudio, implantación de nuevas carreras y especialidades, capacidad de la industria para absorber ciertos tipos de técnicos, etc.

13. La preparación del programa detallado de seminarios, - se hizo acorde con la clasificación de sectores de la industria - de transformación. Atendiendo a la notable variedad de ramas que existe dentro de cada sector, fue del todo conveniente el establecer grupos, hasta donde ello fue posible homogéneos, seleccionando las ramas que revestían mayor importancia para los fines del - estudio. En consecuencia, se planteó un problema de homogeneización y jerarquización de temas y para la preparación de los programas por cada sector se redactó un instructivo general.

14. Los seminarios fueron grabados en cintas magnéticas a efecto de que el ingeniero encargado de cada sector resumiese las cuestiones tratadas en los seminarios. Se prepararon 40 resúmenes uno por cada seminario celebrado, correspondiendo 10 aproximadamente a cada sector; estos resúmenes sirvieron de base para - las reuriones con los Comités Asesores.

d. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

15. Acorde a los fines perseguidos por el estudio, se consideró a la fuerza de trabajo para la industria agrupada en forma de una pirámide, cuya base estuviese constituída por los obreros no especializados, y el resto de los integrantes de esta fuerza - formasen sucesivos y cada vez más reducidos estratos. Estos, serían los siguientes : trabajadores especializados, técnicos prácticos, técnicos sub-profesionales, técnicos profesionales y finalmente, técnicos profesionales especializados.

16. Los principales resultados -los cuales se refieren a los tres últimos estratos- se resumen en los siguientes puntos :

17. Grado de tecnificación. Si no se considera el tipo - de técnico profesional, sub-profesional o práctico, únicamente - las grandes empresas emplean técnicos sin excepción; las de tamaño mediano, una de cada 3.2 emplea técnicos, y las pequeñas só

lo en proporción de uno de cada 130 establecimientos. Si no se incluye el último tipo mencionado, la industria manufacturera emplea técnicos en proporción de una de cada tres aproximadamente.

18. Si se consideran únicamente los técnicos profesionales, que representan alrededor de un tercio del total de técnicos empleados en la industria, se concluye que una de cada nueve fábricas emplea técnicos profesionales.

19. La relación de técnicos respecto al personal total ocupado -nuevamente sin separar a los técnicos profesionales de los sub-profesionales y prácticos-, es de uno por cada 48 empleados en las industrias grandes; y uno por cada 27 de las medianas que emplean técnicos, esto es, sin considerar las industrias medianas (dos tercios) que no emplean técnicos. Como las fábricas pequeñas que emplean técnicos son muy escasas, no influyen en el cálculo; en consecuencia, el promedio global para la industria resultaría de un técnico por cada 31 empleados. Ahora bien, si se consideran también las fábricas medianas que no emplean técnicos, el promedio general es de un técnico por cada 42 empleados.

20. Otro tipo de análisis indica que si un técnico trabaja ocho horas diarias, cinco días a la semana y durante 50 semanas al año, habrá 2 000 horas-técnico por año, que distribuídas entre los 50 empleados por técnico que hay en las fábricas grandes y medianas, resultaría 40 horas-técnico por año por empleado, es decir, un poco menos de una hora-técnico por semana y por empleado.

21. Evaluación de la preparación y eficiencia. Los ejecutivos consideraron que el personal técnico sólamente en un 20 a 25 % está conforme con su nivel de preparación. No obstante, los propios técnicos pusieron de manifiesto que sólo un 6 % está satisfecho. Más concretamente, la preparación es muy deficiente por lo que hace a la experiencia y manejo de maquinaria y equipo (de producción y de laboratorios), opinión en la que coinciden por lo menos la mitad de los tres sectores mencionados, pero especialmente los propios técnicos; otra deficiencia importante, se encuentra en métodos y costos de producción, en la que el consenso de opiniones abarca entre el 40 y 50 % de los sectores interesados. Muy cerca de una tercera parte de los sectores directivos no encontraron fallas personales importantes en los técnicos (evidentemente a los técnicos no se les pudo consultar). Sin embargo, una tercera parte de las opiniones apuntan deficiencias en la capacidad para dirigir y tomar decisiones bajo responsabilidad propia, en tanto que el 13 % de ellas, se refiere a una actitud poco ajustada para el trabajo en colaboración. Finalmente, un 40 % de las opiniones está inconforme con la actuación de los técnicos en materia de relaciones humanas y trato con sus compañeros.

22. Escasez y aprovechamiento del personal técnico. En consideración a que no hubiese sido posible establecer el grado de escasez de técnicos por cada carrera, se consultó la opinión de los ejecutivos sobre ocho tipos diferentes de actividades de interés inmediato para la producción industrial al nivel profesional, y siete para los técnicos sub-profesionales y prácticos. Se dejó también como alternativa la opinión para aquéllos que consideraran que no existía escasez de técnicos en ninguna de las actividades analizadas.

23. Unicamente la cuarta parte de las opiniones señala que no existe escasez de técnicos en ninguna actividad, en tanto que un promedio de 20 % de dichas opiniones indica que existe escasez en alguna -cuando menos- de las ocho actividades investigadas, con extremos de opiniones entre 11 % para distribución y ventas, y 26 % para investigación y planeación.

24. Tomando separadamente las fábricas grandes y las medianas, las primeras consideran (20 % de las opiniones) que no existe escasez en ninguna actividad, en contraste con un promedio de 26.3 % que sí encuentra escasez en alguna, por lo menos, de las ocho actividades; para las empresas medianas las cifras son de 26.4 % (conforme con la situación), y de 6.9 % (escasez en alguna actividad).

25. Por lo que hace a la escasez de técnicos sub-profesionales y prácticos, hay equilibrio entre la cuarta parte aproximadamente de las opiniones (26.2 %) que no encuentran escasez, e igual proporción (24.4 %) para las que señalan escasez en alguna, por lo menos, de las siete actividades estudiadas como promedio para el conjunto de las industrias. La máxima escasez de personal se consideró (43 %) para manejo de equipo y procesos de producción. Siguen en orden decreciente, personal de mantenimiento 29 %, diseño y planeación 28 % y contabilidad y costos 19 %.

26. Adiestramiento complementario. El 83 % de los ejecutivos manifiesta que existe la necesidad de complementar la preparación práctica de los técnicos profesionales en la fábrica, si bien hay diferencias sobre la forma en que debe realizarse. Un 40 % de gerentes son partidarios de llevar a cabo el adiestramiento durante las horas de trabajo, y en porcentajes menores, las opiniones que se refieren a programas fuera de horas activas, o en plan mixto, 11 % y 15 % respectivamente. Muy importante es destacar que un 38 % se muestra partidario de las becas en el extranjero. Por lo que hace a los técnicos sub-profesionales, un 43 % de los gerentes aconseja programas de adiestramiento y, lo que es más importante, el 31 % indicó que cuenta con estos programas.

27. Determinación de las necesidades futuras. La demanda máxima conjunta (para 1 y 5 años, en opinión de los ejecutivos) para empresas grandes y medianas de técnicos profesionales y sub-profesionales fue de 6 500 técnicos más para 1960, sobre el personal que tenían en la fecha de la encuesta (1955-56). Es importante destacar que esta cifra es aproximadamente la mitad del total de técnicos empleados en la última fecha mencionada (12 248 técnicos) en todas las industrias.

28. Si se tiene en cuenta que el número de técnicos egresados de las instituciones educativas, adicionando también a los sub-profesionales, es de 800 por año, se ve que hay un déficit de 38 % aproximadamente dentro del plazo de la estimación, es decir, cinco años. No obstante, cuando la consulta se refiere a necesidades inmediatas -un año- la demanda conjunta asciende a 3 800 técnicos. En razón a que esta cifra es más de la mitad de la mencionada para los cinco años, cabe suponer que la demanda y la magnitud del déficit de técnicos son mucho mayores que lo señalado por la primer cifra. Por otro lado, la clase de técnicos que se necesitan es, en conjunto, a corto plazo 62 % más de técnicos sub-

profesionales y prácticos que profesionales; y 48 % más de los primeros que de los segundos para 1960.

e. PRESENTACION Y DIVULGACION

29. Los resultados del estudio recibieron amplia difusión, con el propósito de sensibilizar a los sectores directamente interesados en el tema y lograr su mejor entendimiento y mayor aplicación. Una de las medidas adoptadas fue la de dictar conferencias. Una de ellas se dedicó a directores de escuelas y ejecutivos del Instituto Politécnico Nacional y en otra reunión similar, se contó con la asistencia de directivos de la Universidad Nacional Autónoma de México, directores de facultades y escuelas, así como también, con industriales y representantes de cámaras y asociaciones de profesionistas.

30. El DII publicó dos volúmenes, cada uno conteniendo numerosos cuadros estadísticos y otro volúmen en el que se presentaban los resultados globales del estudio. Las publicaciones mencionadas, se hicieron llegar a todas las dependencias de la esfera oficial, directores de escuelas, facultades e institutos tecnológicos, bibliotecas, asociaciones de industriales, de profesionistas y a numerosas organizaciones internacionales. De igual manera, se hizo llegar el estudio en cuestión a los ministros de educación de la América Latina.

f. APLICACION DE LOS RESULTADOS. PROGRAMA UNESCO/BANCO DE MEXICO, S. A.

31. Una de las aplicaciones o realizaciones del estudio de necesidades de personal técnico en la industria -descrito con detalle en los incisos anteriores- fue el Proyecto UNESCO/Banco de México, S. A., que se llevó a cabo en 1958 a 1960. Para este Proyecto fue muy útil el conocimiento de las areas de especialización más importantes para el desarrollo industrial, así como de los aspectos deficitarios en la preparación de los técnicos profesionales mexicanos.

32. Dentro de este Proyecto, se concedieron 88 becas distribuídas entre el personal docente de 13 instituciones de educación técnica superior. Estas becas fueron asignadas en las tres siguientes categorías: a) Personal directivo, b) Jefes de departamento, carreras o cursos, y c) Profesores ordinarios y auxiliares.

33. Con el propósito de recoger las experiencias de los becarios, el DII organizó una reunión, con carácter de seminario, celebrada en la Ciudad de México, en la que se llegó a conclusiones y recomendaciones de gran trascendencia sobre los siguientes temas: a) Estructura de la educación en México, b) Organización de la educación técnica superior, c) Planes y programas de estudio en las carreras técnicas de nivel universitario, d) Sistemas y métodos pedagógicos para la enseñanza teórica y para la enseñanza práctica de talleres y laboratorios, e) Investigación científica y tecnológica, f) Relaciones entre las instituciones educativas y la industria, y g) Formación de profesores.

1195 S - Oct.1962 - 600

E/CONF.39/B/35
22 Oct.1962
ORIGINAL : ENGLISH

UNITED NATIONS CONFERENCE
ON THE APPLICATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
FOR THE BENEFIT OF THE LESS DEVELOPED AREAS

Agenda Item: B.1

Yugoslavia

DEMOGRAPHIC PROJECTIONS AND ECONOMIC PLANNING

By Dr. Miloš MACURA,
Director,
Demographic Research Centre,
Institute of Social Sciences,
Belgrade

Papers have been contributed to the United Nations Conference on the Application of Science and Technology for the Benefit of the Less Developed Areas as working papers for that Conference. They are published as presented by the contributors, and the contents and the views expressed are those of the contributors. (See notes overleaf.)

NOTES

1. Papers selected for inclusion in General Sessions will be available at the Conference in the following official languages of the United Nations: English, French, Russian and Spanish.

2. Papers selected for inclusion in Specialized Sessions will be available at the Conference in only one of the above official languages.

3. Summaries of all papers, as submitted by contributors, will be available at the Conference in the following official languages of the United Nations: English, French, Russian and Spanish.

4. Papers and summaries will not be available for general distribution in advance of the Conference. They will be published in advance in limited quantities only for the use of delegations of participating governments and of other authorized participants. Post-Conference publication and general distribution of the Conference Proceedings will follow United Nations practices as laid down by the United Nations Publications Board.

DEMOGRAPHIC PROJECTIONS AND ECONOMIC PLANNING

By Dr. Miloš MACURA

Director, Demographic Research Centre, Institute of Social Sciences, Belgrade

1. The purpose of this paper is to briefly discuss some basic issues concerning the demographic projections and their utilization in planning for economic and social development, with particular reference to the developing countries. As a recent field of applied economic research planning received increasing interest especially with its extension in the three following directions. First, many countries, particularly the less developed ones, have adopted planning as a rational method of formulating the economic and social policy and as an efficient instrument of its implementation. Second, due to the growing role of planning its methods and techniquas had bean steadily developed, diversified and improved there by enriching both practical experience and theory. Third, the scope of planning was gradually extended, too, so that almost all important fields of the economic and social life are at present incorporated into the plans for economic and social progress.

2. It is a very encouraging fact that the extension of planning did not overlook the population and its development. In their early stage, economic plans did not consider the population problems related to the economic and social development, nor did they assess the demographic effect in social-economic changes. Perhaps the economic and demographic theory were responsible for this neglect, in particular the Malthusian theory which emphasized the consumer's capacity of the population while completely overlooking the producer's capacity. Only recently the population problem received its more adequate position in economic planning and attempts are being made to integrate the demographic projections with other kinds of projections in a consistent and rounded planning methodology. As a matter of fact, the recent development in planning tends to work out appropriate methods and techniques for the elaboration of the plans which will, inter alia, foresee the demographic development (conceived as the growth and structural changes of the population) and its relationships with the economic and social progress.

3. Ten years ago the United Nations Population Commission had made recommandations with regards to improvement in existing knowledge of the relationships between population trends and economic and social conditions. Past population trends and social-economic changes had been a subject matter dwelt with by the commission, while in demographic projections and planning we are faced with the same problem concerning, however, the future. Obviously, it is not possible to make any forecast of the future economic, social and demographic development without a fair knowledge of the present facts and past trends. Projections of the future development have to be based on studies and analyses in past and recent changes. In fact we should understand as demographic projections needed for social and economic planning at least: a) analyses of the past trends, b) projections as such and c) analyses required for following-up the development anticipated.

. Two facts make the demographic projections complex and difficult. First, assumptions on future demographic development have to be based on existing knowledge concerning the inter-relationships and mechanism of demographic and social-economic changes as well as the philosophy of the development anticipated. However, the present knowledge in this field is insufficient so that the projecting work might be ~~based~~ due to inadequate assessment of the past and future relationships between the population and economy. This is the reason why research of demographic and social-economic changes is of a paramount importance for the projections, and why they have to start with recent trends studies. Second, demographic projections' methods and techniques are far from being complex and adjusted to the economic planning. Only population sex-age projections techniques had been tested in many countries and therefore seem to be generally adopted. Methods and techniques concerning other demographic projections are in an experimental stage and have to be proved by further experience. In addition, attempts have to be made to integrate the methods and techniques already in use for demographic projections and planning so as to obtain a more comprehensive planning methodology.

5. It is well known that the national peculiarities affect very much both economic and social planning and demographic projections to be worked out for planning purposes. Neither the objectives of planning, nor the present level of economic, social and demographic development, institutional framework and resources are the same in all countries. The availability of statistical data has also a serious influence in this respect. Therefore the content of demographic projections needed for planning cannot be the same in all countries, as well as the methods and techniques to be used for. Indeed, there are common characteristics of the population growth and structure in all the less developed regions. This is what gives some common characteristics to the demographic projections also, so that a national theory and methodology concerning the forecasting of future population might be a basis for international discussions. In this respect the Yugoslav experience in demographic projections might be of interest to other developing countries, particularly if the demographic, economic and social problems to be solved in the future are similar

THE SCOPE OF DEMOGRAPHIC PROJECTIONS

6. Traditional demographic projections had been limited to forecasts of the population size and growth only. This was in fact the pre-planning period of demographic projections, when the interest in future population was of a general and not of a specific economic nature. Later on sex and age structure estimates had been included in population projections, relating thus the dynamics of population growth to the sex-age structure changes. This was a great contribution, since the forecasts of the population growth had been "structuralized" while the analyses of sex and age structure had been "dynamized". The studies in future population size and growth together with sex and age analyses are no doubt one among the most fundamental approaches to the demographic research. They are as well important for economic and social planning, because the information concerning the future population size, growth and sex-age structure is needed for many economic and social projections. They are also the starting point for other projections which altogether form the broad concept of demographic projections.

7. Traditional and analytical demographic projections are a pure demographic device, since they deal only with demographic variables such as fertility, mortality, sex and age composition and the relationships which act inbetween. Social-economic factors impacting the population growth and sex-age structure are considered only in an indirect manner, when working out the assumptions on future fertility, mortality, etc. This holds much more for the psychological factors, whose influence is still a great "unknown" in demographic research.

Perhaps this is the reason why traditional and analytical demographic projections remained for a long time a matter of demography, with relatively little influence on planning.

8. Economic planning has introduced new subjects in demographic projections such as economically active population and its economic and skill structure, estimates of the future educational structure of the population with regards to the labour force requirements, etc. It is very interesting to notice that the early labour force projections had been worked out as a part of economic projections, relating the employment trends only to the growth of the national economy. At the same time the demographic aspects had been neglected to a great extent, what actually prevented the labour force projections to be linked with the population projections. As far as early labour force projections are concerned, due to their economic orientation, they could not be used for estimates of the influence of economic and social progress on the economic and social structure of the population. The same is true, mutatis mutandis for the early forecasts of education whose elaboration was inspired either by the needs for labour force analyses or by the requirements of the educational authorities.

9. More recent demographic projections attempt to assess the place of the population in future economic and social development and to forecast the demographic changes in the light of changing economic and social conditions. They tend to relate the sex and age projections to other kind of partial demographic projections and to incorporate them in national plans for economic and social development. Thus, the scope of recent demographic projections is getting larger in two respects: they cover more demographic topics and are related to the economic and social development programs. Nowadays demographic projections should cover, at least from the theoretical point of view, the following topics:

a) the growth of population, its size and sex and age structure;

b) the growth of the economically active population, its size and the most important structures (sex and age, by occupation and skill, by industry, by social status, etc.);

c) the basic social-economic structures of the total population;

d) the number of households or families, their increase and basic structures (according to the size, social-economic characteristics, etc.);

e) the number of localities, their distribution by size, urban-rural and demographic characteristics.

10. This is in fact in conformity with the scope of modern demography which tends to cover, in addition to the traditional topics new ones which are directly related to the study of population, such as labour force, families, households and localities. However, since the new subjects are not of purely demographic nature, demographic research has to be assisted by other social sciences, in particular by economics, sociology, geography, etc. This is what is actualy wanted, for demographic projections needed for planning cannot neglect the economic, social and other aspects of demographic development.

11. Sex and age projections had been already mentioned so that other projections remain to be briefly discussed. Economically active population or labour force projections are primarily intended to estimate the volume of the labour force and its sex-age distribution. They are usually derived from population projections by using differential economic activity ratios, to be worked out on appropriate assumptions concerning the demographic and economic changes. Their important parts are the forecasts of economic or occupational and social structure of the labour force, which have to be correlated to the development

programmes of various industries and social services. Future requirements for the labour force, various occupations and skill should be studied on the basis of labour force projections, while educational programs have to be adjusted so as to meet the wants of the national economy. Here the projecting work is faced with economic programmes and the type of technology to be used in various industries, on which assumptions concerning the future capital-labour ratios, productivity coefficients, skill composition, etc., have to be estimated. In this respect labour force projections are very important for estimating the rate of economic growth over the future period.

12. Total population economic and social structure forecasts may be worked out on population and labour force projections. This is an important component of demographic projections needed for planning, for population economic and social structure is necessary for future consumption estimates. Due to the different behaviour of various social-economic groups as far as consumption is concerned, realistic estimates of quantity and varieties of consumers' goods can be obtained only if demographic changes are taken into account. For the elaboration of this kind of demographic projection analyses concerning the differential dependency ratios have to be carried out, with the aim of finding out what are the numerical relations between the economically active and inactive population in various social-economic strata. It should be pointed out that in rapid changing societies detailed projections are not recommended owing to the instability of dependency ratios. In such cases it is better to limit the projections to the agriculture-non-agriculture distribution, as well as to the differentiation of groups which belong to the subsistence and monetary economy.

13. Family or household projections should cover both the future number of the households and their composition according to the size, demographic and social-economic characteristics. Their particular value for economic planning is in demand analyses, studies in housing conditions, etc.

14. Future regional and urban-rural distributions may be forecast within the framework of population projections, as global estimates. More precise forecasts have to start, however, from the locality (settlement, agglomeration) and to foresee the changes in population size and structure of the localities according some important classification (urban, rural, classes by size, etc). Different methods can be used for locality analyses, but the most appropriate seems to be the demographic approach. It combines both the locality and population aspects, and suits therefore the demographic projections. It is evident that both household and locality projections have to consider not only the demographic but also the economic and sociological factors influencing the changes in their size and structure.

THE PURPOSE OF DEMOGRAPHIC PROJECTIONS IN PLANNING

15. There are many questions to be studied and answered by demographic projections. Policy decision and targets setting is an outcome of many different analyses and forecasts, in which demographic consideration should have an important role. If planning for economic and social development aims at improving the living conditions of the population and if the selection of objectives and targets should be realistic and adequate, development programs have to take into account both the productive capacity of the population and its requirements concerning consumption, housing, education, health services, etc. On the other hand, to facilitate the implementation of the plans, demographic trends and changes have to be foreseen with the view of avoiding the unnecessary conflicts and disturbances which might occur if economic, social and demographic development would not be synchronized. Finally, when working out the development plans one should be aware of demographic effects produced by their implementation, for demographic changes are as well important for the progress as the economic and social ones.

16. The role of the population in economic and social development and in planning is determined by the fact that population is the basic factor in any kind of production and that all human activity is intended to satisfy the wants of the population. Double capacity of the population as producers and consumers should be the starting point of planning. Since in less advanced countries both capacities of the population are not adequately developed, economic and social plans should shape this development which will gradually improve the present demographic pattern. This holds as well for the size and structure of the labour force as, in long range, for the population, households and settlements. Of course, to achieve a rational demographic development in a developing country is a long-term objective to be fulfilled through gradual and subsequent improvements. But, it should be the guiding idea not only for the long-term development programs. Medium-term programs have also to be inspired by this idea, to gradually create such social-economic conditions which will lead to a sound demographic development.

17. Economic and demographic objectives might coincide in long-range, while in medium-term development they often conflict due to the inadequate resources. Optimum utilization of the resources with regard to achievement of different economic, social and demographic goals, setting up the priorities and phasing the projects seems therefore to be the crucial problem in planning. For this purpose demographic projections are an inevitable component of planning. They are intended to estimate the present and future volume of the national economy in demographic terms, to estimate what is and what will be the productive capacity of the population, to assess what kind of changes in demand and internal market might be expected due to the growth and structural changes of population and households, how the migrations will influence the growth of localities as a consequence of allocation of economic and social services' units, etc.

18. Of course, demographic projections are to be worked out in conformity with the assumptions concerning the economic and social development. Exception should be made for the medium-term projections of growth and sex-age structure of the population, which can be considered as independent projections. However, labour force projections have to be established on assumed availability of saving and other resources, investment and its distribution to various industries, capital or labour intensity of the new investment, changes in productivity, increase in national income, production and social services, and other economic factors involved. Being derived from population and labor force projections other demographic projections have to follow the pattern of economic, social and demographic development also. But, demographic projections should play an active role in elaborating the plans. They should contribute to the philosophy of the plans by evaluating the suitability of the economic programs from the population's point of view and by indicating what is the optimum utilisation of the natural, human and financial resources in the given circumstances.

19. Resources analyses are perhaps one among the most basic fields in planning, where demographic projections have a significant place. Less developed countries duffer from scarcity of capital, dispose of a relatively abundant labour force, while their natural resources are not sufficiently known. In such circumstances investment policy has to be very carefully framed, so as to secure the long-term development and technological progress, fullest possible utilization of labour and the maximum rate of growth. Owing to the structure of the labour force and the mobility of the population, this is not an easy task especially because technical personnel and skilled labour force is lacking. Labour force analyses as well as research in methods of education and training have to suggest how to best utilize the available and perspective labour force with regard to obtaining optimum progress. It should be pointed out that such analyses are not important only from the point of view of economic development. They are important for the future development of the population as well due to the fact that the labour force structure impacts very much the demographic situation in general.

STATISTICAL AND TECHNICAL PROBLEMS

20. It is obvious that demographic analyses and projections needed for planning will require a great deal of statistical data. A complete of statistical system should consist of: (a) population census and (b) vital statistics as recommended by the United Nations, (c) households statistics as recommended by the UN Economic Commission for Europe, or (d) family statistics as produced in some statistically advanced countries, and (e) locality statistics as discussed by the UN ECE Working Group on 1960 population census. This is, indeed, a very ambitious statistical programme which many less developed countries cannot afford. However, it seems that much of the information needed may be obtained by the sample surveys instead of complete census or current vital statistics. The Indian National Sample Survey is perhaps a good enough example how the most important demographic statistics needed for planning can be produced inexpensively.

21. In addition to the demographic statistics some other statistics dealing with the population, such as employment and unemployment statistics, educational statistics, social security statistics, health statistics, etc., should be available. Many developing countries already dispose of such statistics, since they are produced by various Goverment agencies. But. they have to be standardized with the demographic statistics to the extent possible, so as to get an integrated and internally consistent system of statistical information concerning population. Of course, the standardization of various statistics is a difficult and time-consuming work, but it must be undertaken as soon as possible, to obtain an adequate statistical system at an earliest possible date. In Yugoslavia it was necessary to spend almost ten years to get all these statistics standardized to a relatively satisfactory degree. In addition, economic and social statistics and projections have to be available, too. There is no need to point out that these statistics have to be also standardized with demographic and other human statistics.

22. Technical problems related to the demographic projections and analyses cannot be exhausted here due to obvious reasons. But, it should be pointed out that the methods and techniques used for demographic projections have to be standardized as far as possible with the general methodology of planning. At least the following phases in elaboration of the plan have to be distinguished:

a) evaluation of recent economic, demographic and social trends;

b) first approximation of the plan;

c) elaboration of sectorial projections, and

d) integration of sectorial projections and balancing.

It seems that demographic projections regarding the size, growth and sex-age structure have to be worked out independently from the first approximation to the plan. However, sectorial projections and labour-force projections have to be established simultaneously, whereas other demographic projections have to follow this phase, and to be assessed in the framework of the last one.

23. Methods and technique needed for the elaboration of demographic projections are not yet fully developed. Whereas analytical methods used for sex and age projections of the population and methods used for total labour force projections are tested other methods and techniques are in their experimental stage. It seems that some of them suffer from inconsistency and are not properly related to each other. In spite of their deficiency, demographic projections seem to be useful for planning, since they can supply with information not only about the population, labour force, households and localities, but also about the relationships which exist between the population and social-economic development.

SOME YUGOSLAV EXPERIENCE

24. Demographic projections as conceived above are in Yugoslavia very recent due to many factors. Owing to the Second World War the 1941 Population Census has not been carried out, so that the first population data after the war were available only from the 1948 Census. Demographic losses during the war were extremely high and fertility as well as mortality trends disturbed. Therefore pre-war demographic data could not be used for any demographic projections. In addition the 1948 Population Census was a "short" census, without necessary socio-economic characteristics, preventing before 1953 Census any other projections except the total population and sex-age projections. Finally, at the beginning demographic studies were more directed to statistical aspects, while population studies begun only after the 1948 Population Census data were available.

25. Total Population Projections including sex and age structures had been worked out by many agencies and scholars, covering either the whole Yugoslavia and or some of six component republics. Assumptions concerning future fertility and mortality had been worked out according to the available knowledge in various periods. The method used in working out the projections was always the analytical one with some modifications. The following demographic projections of this kind should be mentioned:

a) 1948-1960 projection of Yugoslav and state population; (I. Lah: Population in FPRY in the Period 1948-1960, Statistical Review, 3/4, 1951, pp. 372-392, in Serbo-Croat);

b) 1953-1970 projection of Yugoslav and state population; (Federal Statistical Institute, 1957, mimeographed);

c) 1953-1970 projection of Yugoslav and state population, including school age and active population projections; (Dr. D. Breznik: Observations and Forecasts of Some Categories of the Future Population of Yugoslavia with a Review on Nationality, Statistical Review, 3, 1956, pp. 217-234, in Serbo-Croat);

d) 1961-1981 projection of Yugoslav and state population (Dr D. Breznik).

26. Labour Force Projections as a part of development plans had been worked out by the Federal Planning Institute, particularly for the Second and Third Five Year Plans. The Institute has also undertaken a study of future labour force till 1975, with particular reference to scientific and technical personnel. Other projections in this field are the following:

a) 1953-1959 labour force projection consisting of:

(i) growth of the labour force;

(ii) economic structure of the labour force (distribution by industries);

(iii) needs for and prospective availability of the labour force by level of education;

(iiii) discussion on recent economic and demographic trends as well as the discussion on development anticipated;

(iiiii) discussion on methods and techniques; (M. Macura: Economic Structure Projection of Yugoslav Labour Force and Population, Ekonomist, 1, 1955, pp. 16-44, in Serbo-Croat);

b) 1957-1980 labour force projection covering:

(i) growth of the labour force;

(ii) agricultural-non-agricultural labour force;

(iii) needs for the labour force by level of education;

(iiii) assumed development, investment, etc., till 1980 (Dr M. Macura: L'incidence du facteur démographique sur l'orientation future de l'économie Yugoslave, Ekonomist, 1-2. 1958, pp. 42-59, in Serbo-Croat);

c) 1958-1980 labour force projection as a part of a long-term development study, consisting of forecasts as above, as well as of an estimate of employment in public and private sectors (Dr N. Čobeljić: An Outline of Long-Term Development of the Yugoslav Economy, Ekonomist, 4, 1960, pp. 563-604, in Serbo-Croat).

Assumptions concerning the economic growth in two last projections considerably differ, with the consequence of different forecasts of employment and education.

27. Total Population Economic Structure had been forecast within the frame of three above projections. Whereas the first one estimated total population distribution by industries for 1959, the two projections for 1980 refer only to agricultural and non-agricultural population.

28. Localities and Urban-Rural Population for 1980 was estimated by the Economic Institute of Serbia, for three regions constituting the People's Republic of Serbia. These forecasts together with agricultural and non-agricultural population and labour force estimates are a part of a study concerning the future development of the three regions. The localities had been distributed to 8 size groups and population for each group estimated by using two different assumptions of rate of growth, lower and higher. The number of localities according to the size groups had been estimated also by using the same assumptions. (Economic Institute of Serbia: The Problems of Long-Term Economic Development of Serbia, Beograd, 1960, 4 volumes, in Serbo-Croat, mimeographed).

29. Yugoslav experience seems to cover all the demographic projections discussed in previous paragraphs with the exception of households and families projections. Projections concerning labour force structure, total population structure as well as the locality projections deal with very broad categories for obvious reasons. In addition, methods and techniqs used for various projections seem to be fairly rough and need further improvements. An important problem to be solved is how to integrate the methods and techniques for all kind of projections, since only methods concerning the total population and labour force projections (both growth and structure) had been standardized. So far the existing projections had not been checked up by empirical data. The 1961 Population Census Data together with other statistics may give a good opportunity to scrutinize both the methods and techniques and the estimates of various demographic variables. So, one might expect that future studies in demographic projections' theory, methods and techniques as well as empirical work shall lead to better knowledge of demographic and social-economic relationships in Yugoslavia and to improvement in analytical apparatus.

1261 E - Oct.1962 - 1,600

E/CONF.39/B/36
22 Oct.1962
ORIGINAL : ESPAÑOL

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE LA APLICACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA
EN BENEFICIO DE LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Punto del programa : B.3

México

CAPACITACION DE PERSONAL DE DIRECCION

Por el Ingeniero Manuel MARIN GONZALEZ,
Jefe de la Maestría en Ingeniería Industrial
del Instituto Politécnico Nacional,
Jefe del Departamento de Normalización
de la Secretaría de Industria y Comercio

Las monografías presentadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología en Beneficio de las Regiones Menos Desarrolladas constituyen documentos de trabajo de dicha Conferencia. Se publican tal como han sido presentadadas por los colaboradores y los puntos de vista expresados en ellas corresponden a los colaboradores. (Veánse notas al dorso.)

NOTAS

1. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Generales serán distribuidas en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

2. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Especiales serán distribuidas en la Conferencia únicamente en uno de los idiomas oficiales antes indicados.

3. Los resúmenes de las monografías presentadas por los colaboradores serán distribuidos en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

4. No se procederá a la distribución general de las monografías y resúmenes con antelación a la Conferencia. Unicamente serán publicadas en cantidades limitadas con antelación a la Conferencia para uso exclusivo de las delegaciones de los gobiernos participantes y de otros participantes autorizados. La publicación con posterioridad a la Conferencia y la distribución general de las actas y debates de la Conferencia seguirán las prácticas de las Naciones Unidas establecidas por la Junta de Publicaciones de las Naciones Unidas.

N° 1899

B.3. CAPACITACION DE PERSONAL DE DIRECCION

por el Ing. Manuel Marín González,
Jefe de la Maestría en Ingeniería Industrial del
Instituto Politécnico Nacional

Jefe del Departamento de Normalización
de la
Secretaría de Industria y Comercio.

INTRODUCCION.

1.- La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, dependiente del Instituto Politécnico Nacional, tiene establecido un curso de Dirección Industrial en su Sección de Graduados. Este curso, que tiene como requisito de admisión el título profesional de cualquier especialidad de la Ingeniería, conduce al Grado de Maestro en Ciencias. A este curso se le ha dado el nombre de Maestría en Ingeniería Industrial.

2.- El Instituto Politécnico Nacional ha fijado como justificantes para el establecimiento de su Ciclo de Graduados, que toda carrera o curso correspondiente cubra tres objetivos fundamentales: primero, que el curso tenga una proyección hacia el ejercicio profesional, esto es, corresponda a la formación de expertos de alto nivel que demanda el desarrollo del país; segundo, que tenga una proyección interna en el sentido de que todo curso proporcione una capacitación para el ejercicio magisterial dentro del propio Instituto y aún en general para otras instituciones del país; finalmente, todo curso debe procurar la formación de personal que se inicie en la investigación científica.

3.- El país demanda técnicos de alto nivel profesional como los que está formando este curso, lo demuestra el hecho de que México es un país de un desarrollo intenso. Cuando esto acontece las posibilidades de capitalización son máximas pero para ello es indispensable que la energía disponible, después de cubrir el desgaste de la fuerza productiva, sea precisamente aprovechada como energía de desarrollo. Para ello es preciso disponer del personal idóneo, investigadores, planeadores, organizadores y directores industriales. En efecto, el producto nacional mexicano se distribuye proporcionando una tercera parte del mismo para el trabajo, es energía de conservación, quedando dos terceras partes para los diversos renglones del capital, medida de las posibilidades de desarrollo ¿ Qué duda cabe que México y los países similares, lejos de requerir capitales internacionales, lo que realmente necesita es personal de dirección ?

El 50% del producto nacional mexicano se obtiene de la industria mediana y pequeña, esto indudablemente es otro indicador de la necesidad de organizadores y directores que impulsen esa pequeña y mediana industria hacia niveles superiores. Pero el impulso debe lograrse en todos los niveles de la actividad, esto es, la solución no está solamente en producir técnicos subprofesionales que fueran a la pequeña y mediana industria a procurar directamente el desarrollo; además de ellos, es indispensable técnicos de otros niveles. Seguramente que los más urgentes son los de alto nivel que puedan estar colocados en los lugares más convenientes para influir determinantemente en el impulso global. Se requiere así la formación de técnicos de alto nivel que puedan ocupar los puestos más destacados en las dependencias oficiales de especialidad industrial, así como puestos de similar importancia en la producción directa. Igualmente cada día se demuestra la necesidad más y más urgente de atender con personal idóneo los centros de investigación industrial y de computación que van multiplicándose tanto en México como en otros países. La sola demanda de estos centros justifica el establecimiento de cursos como este.

La proyección del curso hacia la demanda general del país es pues un hecho irrefutable.

4.- Igualmente es un hecho objetivo que este curso de Maestría en Ingeniería Industrial tiene una proyección destacada hacia la formación de personal docente indispensable dentro del Instituto y fuera de él. La solución del problema de subdesarrollo que se menciona arriba seguramente no tiene una mayor atención que la formación de personal docente que comprenda eficazmente este problema. La Ingeniería Industrial, fundamentalmente en la forma que aquí se concibe, habrá de proporcionar y desarrollar la concepción clara de la esencia del sub-desarrollo. El desarrollo económico, consecuentemente el desarrollo social, es una función de la productividad. Esta debe ser elevada pero es indispensable que esta productividad elevada proporcione excedentes de ingreso que se apliquen efectivamente al desarrollo. Este concepto, fundamento de la maestría, deben tenerlo todos los profesores de la enseñanza técnica superior. No importa cual sea la especialidad de la materia que impartan o pretendan impartir, cuando ese concepto existe, siempre se buscará orientar la enseñanza hacia la consecución de ese objetivo.

Esta concepción es particularmente importante cuando existe simultáneamente con el concepto científico de dirección. La dirección es la introducción de una decisión en el desarrollo natural de un proceso. Si la Ingeniería en general estudia los procesos, en toda su variedad según la especialidad, la ciencia de la dirección enseña cómo esos procesos pueden ser orientados de acuerdo con decisiones concientes. La ciencia de la dirección es así coronamiento lógico de toda ingeniería, hace de la manipulación de los procesos concretos, partes de sistemas dirigidos. Esto significa que cualquier proceso, hidrodinámico, termodinámico, elástico, acústico, electrodinámico, químico, etc., se concibe, se planea y se dirige como parte de un sistema dirigido. La Ingeniería Industrial imparte el concepto de sistema, altamente provechoso, insuperable, cuando previamente se tiene el dominio -

de la dinámica. Dinámica más concepto de sistema, es realmente Ingeniería.

De esta manera, la Maestría en Ingeniería Industrial proporciona eficazmente los conceptos más útiles para garantizar la eficacia de la proyección del curso hacia la formación de personal docente para todas las especialidades de la tecnología usual de la Ingeniería.

5.- Finalmente, el curso de Ingeniería Industrial resulta también idóneo para la preparación de personal que se inicie en la investigación científica. La Ingeniería Industrial, en la concepción de este curso, es umbral inapreciable de la investigación científica. La ciencia de la dirección es una disciplina que está en sus comienzos, consecuentemente, tiene las más amplias perspectivas. Quizá esta afirmación es irrefutable cuando se refiere a la cibernética tecnológica, al diseño de sistemas y aparatos cibernéticos. Lo es también cuando se refiere a la cibernética fisiológica, en donde ofrece amplias perspectivas de identificación de procesos hasta hoy solamente sospechados. Pero esa aserción es fundamentalmente efectiva tratándose de Cibernética Industrial.

En efecto, la Cibernética Industrial estudia los sistemas de dirección industrial, en donde los elementos de organización son numerosísimos, las causas de perturbación abundantes y variadas y en donde se carece de circuitos objetivos, circuitos eléctricos y electrónicos o circuitos nerviosos como acontece respectivamente en la cibernética tecnológica y fisiológica. Esto hace que la Cibernética Industrial deba trabajar con circuitos fundamentalmente lógicos, es decir, la Cibernética Industrial conoce más la esencia de los procesos de dirección. Ya el estado actual de la teoría de la normalización y de la investigación de operaciones tienen un nivel suficientemente elevado que abre perspectivas tan grandes o mayores que las otras ramas de la Cibernética. Pero seguramente que la perspectiva que hay por delante es mucho mayor. Lo que la cibernética tecnológica logra en mecanismos, lo que la cibernética fisiológica identifica en procesos fisiológicos, la organización industrial lo va superando en la identificación plena de la lógica de esos mecanismos y procesos. La normalización explica el proceso del conocimiento, la teoría de juegos y fundamentalemente la optimización explican adecuadamente el proceso de decisión, pero existen muchas otras perspectivas más que resultan ya tangibles.

El curso de Maestría en Ingeniería Industrial responde así eficazmente también al propósito de iniciación en la investigación científica.

6.- La Maestría en Ingeniería Industrial responde eficazmente a los tres objetivos establecidos por el Instituto Politécnico Nacional para sus cursos de graduados, formará técnicos de alto nivel, expertos que demanda el desarrollo industrial del país; proporcionará a los maestros el criterio e ideología requeridos para la formación de ingenieros de acuerdo con la demanda del país para que la ingeniería juegue adecuadamente el papel de herramienta eficaz de desarrollo y, finalmente, iniciará en la investigación científica de una nueva ciencia plena de perspectivas.

Esto lo consigue el curso por su propia esencia, por su profunda y recia concepción de que dirigir un proceso, natural o artificial, es introducir en el desarrollo natural del mismo, una decisión obtenida de la confrontación optimizada de las necesidades con las posibilidades normales. Esto significa que la dirección, tanto la más elemental como la más compleja, consta esencialmente de tres elementos, el proceso por dirigir, su conocimiento pleno, la identificación del desarrollo natural del proceso, en una palabra, su dinámica; el cerebro que se ocupa de captar las necesidades, acumular la información, analizarla y distribuirla para identificar la norma, muestrear los resultados del proceso, confrontar estos resultados en relación con la propia norma, optimizar la diferencia en relación con las diferentes posibilidades a seguir e introducir esa decisión en el desarrollo natural del proceso; finalmente, el proceso por dirigir y el elemento director deben formar una sola unidad, un sistema en equilibrio dinámico autorregulado por la información retroactiva de las necesidades, en una palabra, la organización necesaria para lograr tales sistemas. La Ingeniería Industrial es pues la reunión de tres elementos fundamentales, la dinámica industrial, la investigación de operaciones y la ingeniería de sistemas.

DESARROLLO.

7.- La dirección industrial requiere pues necesariamente, aunque no le es suficiente, el conocimiento pleno del desarrollo natural del proceso de la producción, su dinámica; también le es necesaria, aunque tampoco le es suficiente, el dominio de las técnicas de planeación que ahora, por cierto, están tan impresionantemente desarrolladas; para la dirección industrial, lo mismo que para cualquier otra dirección, es indispensable, además del conocimiento pleno de la dinámica del proceso y del elemento de planeación, la posibilidad de introducir las decisiones concientes en el desarrollo natural del proceso por dirigir. Esto no resulta tan evidente en la cibernética tecnológica ni en la cibernética fisiológica, en virtud de que en ellas la introducción es objetiva y, por tanto, a veces hasta inapreciable; en la cibernética industrial, carente de esas conexiones objetivas, es indispensable conocer esa esencia puesto que debe establecer las mismas conexiones solo que en forma lógica. Los circuitos de dirección, objetivos en la cibernética tecnológica y fisiológica, son circuitos lógicos en la cibernética industrial.

8.- El primer elemento en la dirección industrial es la dinámica industrial, la identificación precisa del desarrollo natural del proceso. El proceso de la producción es la transformación de los recursos de la naturaleza en el sentido de las necesidades del hombre. Este proceso tiene dos aspectos, el tecnológico y el económico. El primero se refiere a la transformación material de los objetos, la forma de conseguirlo; el segundo, se refiere a la generación y transformación del valor, la energía humana agregada en el proceso de la producción. El conocimiento del proceso tecnológico es cabalmente cubierto por la ingeniería en todas sus especialidades. El proceso económico es preciso estudiarlo una vez entendido el tecnológico.

La transformación de los recursos de la naturaleza, esen-

cia de la producción, trae aparejada la generación de energía, el valor, que se utiliza cuando menos en parte, en cubrir el desgaste de la fuerza de trabajo. Esto significa que valor y trabajo son esencialmente equivalentes, son formas diferentes de la energía. En los procesos de la producción ordinaria el valor generado supera a la energía de desgaste o conservación, la diferencia no es energía perdida sino energía que reporta las posibilidades de desarrollo, es la fuente del desarrollo mismo, es ganancia de energía interna del sistema productivo, es energía potencial; esta diferencia es lo que va acumulándose en forma de capital.

Para que el capital signifique realmente energía de desarrollo es indispensable aplicarlo a ese objeto, en otras palabras la energética debe ser derivada en dinámica. En este punto existe ya planteada la necesidad de planeación.

Pero la economía contemporánea no es de unidades productivas aisladas, la estructura económica consta de una multitud de unidades productivas que se integran por diversas relaciones financieras y de mercado. La dinámica industrial incluye el estudio de las interrelaciones industriales, las condiciones indispensables para el equilibrio dinámico de todas esas fuerzas productivas. Igualmente requiere del conocimiento de los procesos naturales de regulación entre esas unidades productivas como, por ejemplo, la regulación proporcionada por el juego entre la oferta y la demanda.

La energía generada individualmente en cada una de las unidades productivas constituye el capital disponible, una parte del cual queda realmente disponible para el desarrollo, es capital que se acumula en las instituciones financieras y de ellas se distribuye en forma convencional. La distribución de esa energía disponible es un asunto practicamente probabilístico y en esta forma se puede analizar.

De esta manera el desarrollo industrial sigue una ley probabilística, el paso por la serie de estados de equilibrio más probables que tienen una regulación material en el proceso de la oferta y la demanda.

9.- Pero además de su propia dinámica, de su dependencia estructural que le proporciona interrelaciones con las diferentes unidades productivas y de los procesos de regulación, la industria, las unidades productivas, pueden ser dirigidas y para ello es indispensable el elemento director, vale decir, el cerebro industrial. Este, en primer lugar debe realizar el proceso de normalización, la captación de información de las necesidades, su acumulación sistemática hasta la saturación y la distribución normal de esta información para identificar la norma. Acumulación y distribución que en la actualidad son plenamente identificables. La acumulación de información es una curva ampliamente conocida y su derivación en distribución normal lo es también.

Establecidas las normas, el elemento director debe practicar permanentemente un muestreo de los resultados y de las necesidades, --

información que confronta con las diversas especificaciones de la norma, con las que, encontrándose alguna diferencia, ésta se analiza en un proceso de optimización en relación con las múltiples posibilidades factibles. Finalmente, el resultado es el que habrá de introducirse en el desarrollo natural del proceso por dirigir. Todo esto es lo que estudia la investigación de operaciones, segundo gran elemento de la dirección industrial, vale decir, de la ingeniería industrial.

10.- El tercer elemento de la Dirección Industrial es la organización de los elementos, la integración de las unidades de dirección, en este caso, el establecimiento de los circuitos lógicos de dirección. La cibernética tecnológica ha dominado plenamente este aspecto, mismo que se ha derivado en Ingeniería de Sistemas. La ingeniería de sistemas tiene por objeto el estudio, el diseño, la organización simple y compleja de circuitos en equilibrio dinámico autorregulados por información retroactiva de las necesidades.

En el caso de la dirección industrial, de la cibernética industrial, la Ingeniería de Sistemas debe de tomar en cuenta en una proporción mucho mayor la dinámica del proceso. En los otros casos, dado que la introducción en el desarrollo natural del proceso es una simple conexión, esa introducción no resulta ser un problema. En la dirección industrial sí lo es. Por esta razón, en la cibernética industrial tiene tan destacada posición la dinámica industrial.

11.- En el curso de ingeniería industrial, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, a más de los tres elementos fundamentales, dinámica industrial, investigación de operaciones e ingeniería de sistemas, están establecidas como obligatorias algunas materias auxiliares indispensables como son la lógica, el análisis y la estadística matemática, la electrónica y teoría de circuitos, la teoría general del control y la computación en equipo electrónico. Todo ello desemboca en la elaboración de una tesis que se realiza en un laboratorio de cálculo. La tesis es un asunto concreto de dirección industrial.

CONCLUSIONES.

12.- La ingeniería industrial, ingeniería que desarrolla y aplica la ciencia de la dirección, es una disciplina indispensable para impulsar el desarrollo de la industria. Es especialmente urgente su dominio y difusión en los países urgidos de desarrollo. Los países insuficientemente desarrollados, más que capitales extranjeros que vengan a aprovechar, que no a impulsar, ese desarrollo impetuoso, requieren de organizadores y directores que sepan traducir la energía generada en el país, disponible después de cubrir el desgaste de la fuerza de trabajo, en energía de desarrollo.

1241 S - Oct.1962 - 600

E/CONF.39/B/37
23 Oct.1962
ORIGINAL : FRANCAIS

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE
DANS L'INTÉRÊT DES RÉGIONS PEU DÉVELOPPÉES

Point de l'ordre du jour : B.3

France

LA FORMATION PSYCHOLOGIQUE DES CADRES DE DIRECTION A L'ASSOCIATION NATIONALE INTERPROFESSIONNELLE POUR LA FORMATION RATIONNELLE DE LA MAIN-D'OEUVRE

Par M. GOURBAULT

Les mémoires rédigés à l'intention de la Conférence des Nations Unies sur l'application de la science et de la technique dans l'intérêt des régions peu développées sont des documents de travail. Ils sont publiés tels qu'ils ont été présentés et les assertions et opinions qu'ils contiennent sont celles de leurs auteurs.

NOTES

1. Les mémoires choisis pour être présentés en séance générale pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

2. Les mémoires choisis pour être présentés en séance spéciale pourront être obtenus à la Conférence dans l'une seulement de ces langues officielles.

3. Les résumés qui ont été rédigés pour tous les mémoires par les auteurs de ceux-ci pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

4. Préalablement à la Conférence, les mémoires et les résumés ne feront pas l'objet d'une distribution générale mais d'un tirage restreint destiné aux délégations des gouvernements et autres participants officiels. La publication et la distribution générale des actes de la Conférence s'effectueront conformément aux règles et pratiques agréées par le Comité des publications des Nations Unies.

LA FORMATION PSYCHOLOGIQUE DES CADRES DE DIRECTION

A

L'ASSOCIATION NATIONALE INTERPROFESSIONNELLE POUR LA

FORMATION RATIONNELLE DE LA MAIN D'OEUVRE

M. COURBAULT

I - NECESSITE DE LA FORMATION PSYCHOLOGIQUE DES CADRES DE DIRECTION ET SPECIFICITE DES PROBLEMES HUMAINS DES ENTREPRISES PUBLIQUES ET SEMI-PUBLIQUES.

Toute activité de "DIRECTION" à quelque échelon qu'elle se situe, comporte, tant au niveau de l'individu qu'à celui du groupe social, un certain nombre de composantes humaines.

Or, il est de fait que si la formation "technique" des cadres élevés est très généralement satisfaisante, elle est au contraire pratiquement nulle quant à l'aspect relations et communications que comporte leur fonction.

Il s'ensuit donc une certaine inadéquation des individus à leur tâche dans tout ce que celle-ci comporte de contacts entre les personnes.

Ce problème dont la prise de conscience n'est que relativement récente, n'est pas sans présenter des aspects particuliers aux entreprises publiques.

En effet, si les soucis de rentab-ilité essentiels dans le secteur privé, sont à l'origine de nombre de problèmes humains, la complexité des structures et surtout des règlementations, amène dans le secteur public des difficultés qui lui sont propres. Ces difficultés risquent d'être encore accrues dans une structure "mixte" où voisinent fonctionnaires et non fonctionnaires. Les cadres de référence de chacune de ces catégories de personnes se révèlent souvent différents. Les conséquences risquent d'en être, pour les premiers, une tendance à l'adoption de normes manquant de souplesse, pour les seconds, une excessive indépendance vis-à-vis de règles impératives.

Il importe donc grandement que ces différentes conceptions n'entrainent pas de problèmes particuliers de relations interpersonnelles, outre ceux inhérents à tous groupes de travail de quelque nature qu'ils soient.

II - LES DIVERSES CONCEPTIONS POUVANT PRESIDER A L'ELABORATION D'UNE POLITIQUE DE FORMATION PSYCHOLOGIQUE CONCERNANT LES CADRES ELEVES OU DE DIRECTION

Divers modes d'action tendant à modifier un tel état de fait peuvent se concevoir.

Nombre d'hypothèses peuvent être émises au départ quant à leur pertinence eu égard aux caractéristiques humaines et matérielles de l'entreprise considérée.

Ces hypothèses en tout état de cause devront être préalablement validées grâce à une analyse du problème. Faute de quoi, la décision risquerait de se fonder non sur des faits mais sur des théories, des idées reçues, voire des mythes.

Il pourrait être intéressant d'établir une "check list" des questions à se poser antérieurement à toute décision à ce propos.

- doit on procéder à une formation "moralisante", inculquer aux cadres considérés une éthique concernant leurs droits et devoirs ?
- convient-il de leur apporter des informations théoriques sur la psychologie et la sociologie du travail ?
- Est-il rentable de les "conditionner", de les entraîner à une prise de décision satisfaisante dans telle ou telle situation, à travers des études de cas ou des jeux de rôles ?

- Peut-on les amener à une "prise de conscience" au moyen de programmes de formation standards ou "sur mesure" ?

- Y a-t-il possibilité d'aboutir à une modification durable de leurs attitudes et surtout de leur comportement à travers une action "en profondeur" en utilisant les techniques psychodramatiques ou la dynamique des groupes ? (Des réserves pourraient au reste être émises quant au droit pour une direction d'imposer à ses collaborateurs, hors d'un minimum d'information, une expérience susceptible d'amener une remise en question de leur personnalité.)

Toutes ces hypothèses ont leurs partisans et, à l'exception de la première, laquelle tend trop souvent à donner une bonne conscience généralement parfaitement injustifiée, leurs avantages et leurs inconvénients.

L'inclusion ou l'exclusion de telle ou telle de ces actions, le "dosage" de chacune d'entre elles seront déterminés par :

- une analyse théorique du problème,
- une enquête auprès des personnes à former, leurs supérieurs et éventuellement leurs subordonnés,
- une connaissance des divers modes d'action (et surtout de leurs limites),
- une conscience aiguë de la déontologie du psychologue ou du formateur,
- une idée précise de ce à quoi l'on désire aboutir, un des rares a priori qui paraisse souhaitable en un tel domaine.

III - STRUCTURE DE L'ASSOCIATION NATIONALE INTERPROFESSIONNELLE POUR LA FORMATION RATIONNELLE DE LA MAIN D'OEUVRE

IV - ESPRIT AYANT PRESIDE A L'ELABORATION DU PROGRAMME DE FORMATION

La manière dont fut conçue, entamée puis généralisée l'action de formation à l'A.N.I.F.R.M.O. ne saurait passer pour un modèle du genre. Elle n'a pas en effet suivi la "règle d'or" qui veut que celle-ci débute par le niveau hiérarchique le plus élevé. Cette règle est tenue par l'ensemble des formateurs et au reste par une bonne part des Chefs d'entreprises, pour la condition sine qua non d'une réussite. S'il ne saurait être question de contester son bien fondé, il convient de faire remarquer que, dans plus de 90 % des cas elle n'est pas appliquée, pour des raisons parfaitement valables d'ailleurs.

Les réussites souvent incomplètes, les résultats fragmentaires qui sont de règle dans ce domaine en sont-ils la conséquence ? Ceci est une vraisemblance mais nullement une certitude ainsi qu'en peuvent témoigner les résultats encourageants obtenus hors du respect de cette norme. Il va sans dire qu'il ne convient absolument pas d'en tirer argument mais bien de déplorer qu'elle ne puisse plus souvent être mise en application.

Si elle ne prétend aucunement avoir suivi un schéma voisinant même d'assez loin la perfection, la formation psychologique à l'A.N.I.F.R.M.O. s'est efforcée de correspondre :

- à un besoin — exprimé par sa direction et certains de ses bénéficiaires
- à une logique — en tendant à créer une motivation et non des actes réflexes ou le "catéchisme psychologique du bon cadre"
- à une continuité — en passant des problèmes immédiats aux médiats et en élaborant un programme devant se dérouler au long de plusieurs années.

Une évaluation a reçu un commencement de réalisation non dénué d'intérêt certes mais qui ne saurait prétendre satisfaire un statisticien.

Il convient de rappeler à ce propos que les instruments d'évaluation font cruellement défaut dans ce domaine.

cf "Evaluation des Résultats de la Formation Appliquée au Personnel d'Encadrement" (Service de psychologie appliquée de l'Association Française pour l'Accroissement de la Productivité)

V - HISTORIQUE DE L'ACTION ENTREPRISE DANS L'ORGANISME CONSIDERE

Aux problèmes propres aux entreprises publiques s'ajoutent pour l'A.N.I.F.R.M.O. ceux caractéristiques des entreprises à succursales multiples. Nombre de cadres (Directeurs de Centres de Formation Professionnelle des Adultes et Adjoints Techniques de ces centres - soit environ 200 personnes) avaient, en outre, à faire face aux problèmes humains que posent:

- la gestion d'une "succursale" (Centre de Formation) pouvant comprendre jusqu'à près d'un millier de personnes,
- les rapports avec une direction située dans la capitale, un organisme de contrôle à l'échelon départemental (Direction Départementale du Travail et de la Main-d'Oeuvre) ainsi qu'avec les diverses instances officielles ou semi-officielles sur le plan local (Commissions mixtes employeurs-employés dans le cadre d'une profession)
- enfin et surtout, la formation et l'éducation accélérée de stagiaires de tous âges et d'origines sociales, voire techniques diverses. (cas des travailleurs Nord Africains notamment)

Si ces problèmes concernaient divers niveaux hiérarchiques, il ne sera considéré ici que le niveau le plus élevé (Directeur de Centres) lequel entre seul dans le cadre du présent rapport.

Il était clairement apparu à la Direction de l'Association qu'une formation psychologique s'imposait en ce qui concerne ces personnes eu égard à la complexité de leurs fonctions dans ce domaine. L'occasion d'entamer cette action lui parut venue lorsque certains Directeurs de Centres de Formation, dans les premiers mois de 1960, en exprimèrent eux-mêmes le désir.

Un des services de formation de l'Association (Centre d'Etudes et d'Application pour la Formation des Cadres) fut chargé d'une enquête préalable (1). Cette enquête porta sur l'échantillon de population suivant :

a) SUPERIEURS OU CHARGES DE CONTROLER DES INTERESSES

- Directeur Technique de l'Association 1
- Directeur Administratif Adjoint (intérim) 1
- Chef des services du personnel 1
- Inspecteur Divisionnaire du Travail 1
- Directeurs Départementaux du Travail 2

(Interviews non directifs)

(1) - Interviews non directifs et questionnaires.

b) SUBORDONNES DES INTERESSES

- Cadres Administratifs 2
- Cadres Techniques 2

(Interviews non directifs)

c) INTERESSES

- Directeurs de Centre de F.P.A. 10

(Interview non directif suivi de questionnaire)

Les résultats de cette enquête furent transmis à la direction et, tenant compte des problèmes apparus, lesquels concernaient essentiellement le domaine des communications, un programme de formation fut élaboré.

Ce programme fut présenté aux représentants de la direction et des directeurs de centre au cours de deux journées de réunion-discussion. Il fut assez considérablement modifié à partir des observations de ces diverses personnes et établi, dès cet instant, pour une période de deux années.

Le contenu latent et manifeste des interviews avait fait apparaître que les cadres considérés percevaient - sur le plan des rapports humains seul envisagé ici - leurs problèmes comme suit :

- Isolement par rapport à la Direction qui prenait en ce qui les concerne des décisions sans tenir compte de leurs problèmes et difficultés.
- Pluralité de commandement ; des instructions différentes, voire contradictoires, pouvant leur être transmises par les diverses instances dont ils dépendaient. La nature de cette dépendance étant perçue très différemment (en fonction de personnes ou de situation géographique).
- Perception généralement défavorable des services centraux lesquels donnaient l'impression d'être des instruments d'un contrôle tatillon et vexatoire et non les organes de gestion et d'information souhaités.
- Sensation d'isolement vis à vis du siège et des autres centres.
- Défaut d'information ; information trop tardive ou contradictoire, prolifération de "bobards", de promesses vagues et mal tenues.
- Difficultés d'avoir des rapports "humains" avec leurs subordonnés et leurs stagiaires.
- etc ....

De son côté, la Direction déplorait un certain manque de "curiosité" de la part de ses cadres, une tendance à voir les problèmes uniquement à leur échelon et par "le petit bout de la lorgnette", un respect très relatif des règlements ou un respect aveugle de ceux-ci.

Il n'était pas nécessaire d'être grand clerc pour pressentir à travers ces perceptions un problème de défaut de communications. C'est donc en fonction de ce phénomène que fut orienté le programme (1).

(1) - Il est intéressant de noter que, faute de l'enquête préalable, la formation eut porté essentiellement sur les "techniques de commandement". Il apparaissait alors nettement à la direction que "la plupart de ces personnes ne savent pas donner des ordres et s'y "prennent mal" avec leurs subordonnés".

VI - FORME ET CONTENU DES SESSIONS

a) Forme des sessions

Il convient de préciser que les sessions d'une durée de 5 journées ne s'adressaient qu'aux volontaires. Le facteur "motivation au départ" avait prévalu en dépit de l'axiome bien connu des formateurs selon lequel "dans le domaine de la formation psychologique, le besoin réel est généralement en raison inverse du besoin ressenti".

90 % environ des Directeurs de centre se déclaraient volontaires encouragés en cela par leurs organisations représentatives. Il furent divisés en groupe de 11 personnes. Chacun de ces groupes devait comprendre :

- 7 directeurs de centre,
- 2 cadres des services centraux (administratifs)
- 2 cadres des services centraux (techniciens)

Ce "mixage" proposé par la direction et les formateurs et bien accueilli par les directeurs, devait permettre, dans l'esprit de ses promoteurs, des contacts personnels destinés à "humaniser" des rapports jusqu'alors purement fonctionnels.

Les motifs de satisfaction dont firent part les participants à l'issue des sessions, compriren t pratiquement tous le plaisir qu'ils avaient eu à découvrir une "personne", dans ce qui, jusqu'alors, n'était qu'une signature. Il est à considérer que l'évolution de "l'image de l'autre" est un des résultats les plus bénéfiques de l'action entreprise. Dès maintenant, deux stéréotypes ont disparu ou se sont à tout le moins considérablement atténués : celui du cadre des services centraux "personnage kafkaesque incompréhensif et incompréhensible" et celui du directeur de centre "jouant les proconsuls, faisant fi des règlements et se désintéressant absolument de tout ce qui ne concernait pas son propre centre ".

Une demande, présentée par les Directeurs de centre a t acceptée par la Direction, procède du même esprit et a eu des résultats au moins aussi positifs.

Lorsqu'au cours d'une session, un certain nombre de personnes se découvrent une difficulté commune, celle-ci est "versée au dossier". Le dernier après midi est consacré à la "présentation du dossier" au Directeur et à la recherche en commun des solutions possibles. L'étude du dossier est présentée par un rapporteur afin de sauvegarder entièrement l'anonymat des questionneurs qui ne craignent pas de poser les questions les plus indiscrètes. La "règle du jeu" a été présentée de la façon suivante : "Il sera toujours répondu à toutes vos questions, ne serait-ce que "je ne crois pas devoir ou pouvoir y répondre". Il convient au reste de préciser que cette réponse n'a été faite que 3 fois, ceci sur plusieurs centaines de questions.

Préalablement à l'étude du dossier, le Directeur fait le point "ici et maintenant" pour tout ce qui concerne la vie de l'Association.

Les sessions se déroulent sous forme de réunions-discussions semi-dirigées, entrecoupées de quelques exposés théoriques, d'études de cas et d'expériences de psychosociologie.

La plus grande liberté d'expression y règne et il demeure entendu qu'en dehors du dossier, rien de ce qui y a été dit ne doit être transmis à quiconque.

Ces sessions sont animées successivement ou simultanément par deux à quatre personnes "fonctionnelles", c'est-à-dire ne se situant sur aucun plan hiérarchique par rapport aux participants.

b) Contenu des sessions

Au cours de la première série de sessions qui s'est déroulée du 13 juin au 23 juin 1961, le programme a été essentiellement axé sur le processus des communications et les techniques ou moyens propres à le faciliter. Il a été également mis l'accent sur un certain nombre de mécanismes psycho-sociologiques essentiels.

Il comprenait notamment :

a) exposés théoriques (s'étendant sur environ le quart de la durée de la session)

- la perception
- les communications
- la frustration et ses réponses
- la théorie de l'équilibre quasi stationnaire
- les groupes et leurs phénomènes (leadership notamment)

b) réunions-discussions et technique d'animation de réunions de travail ou d'information (moitié de la session)

c) expériences de psycho-sociologie et études de cas

- expérience de vie d'un groupe de travail
- expérience de Leavitt (communications)
- expérience de Leeper et diverses (perception)
- expérience de Sheriff (pression de groupe)
- expérience d'interview, - etc ....

La deuxième série qui a débuté le 2 octobre 1961 et se poursuit actuellement, outre des notions de simplification et d'organisation du travail qui sortent du cadre de ce rapport, porte sur :

- les structures humaines des entreprises.
-

Une journée entière est consacrée à l'étude de réseaux expérimentaux de communications. (expérience de Sydney Smith sur réseau de Bavelas).

- en outre, un exposé théorique, suivi de discussion, sur les composantes ~~sur les composantes~~ de la personnalité occupe une demi-journée environ.

Il est à noter que, bien que non prévu dans le programme, un certain nombre d'exposés suivis de discussion peuvent trouver place dans ces sessions pour peu qu'ils aient rapport avec la psychologie ou la sociologie.

C'est ainsi que l'on s'est efforcé notamment de faire le point à propos de certaines idées reçues sur le concept de "race".

La troisième série qui débutera en octobre 1962 doit porter pour partie sur l'économie politique.

Le tiers du temps sera consacré à l'approfondissement des notions psychologiques reçues au cours des premières sessions. Une étude de cas et une expérience de groupe sont prévues.

Dès à présent un quatrième cycle portant essentiellement sur les techniques d'interview est envisagé pour la période 1963-1964.

Il sera vraisemblablement réalisé avec le concours des services psychotechniques de l'Association dont l'expérience en ce domaine est considérable.

Dès à present l'active coopération de ces services (D.S.S.) avec le C.E.A.F.C. porte sur les rapports de la dynamique des groupes et des techniques de réunion-discussion de travail. Ces travaux sont destinés à une utilisation ultérieure auprès des cadres de direction de l'Association.

VII - FORMATION DES CHEFS DE SERVICE

Ainsi qu'il a été précisé, la formation psychologique des cadres de direction de l'Association n'a pu débuter par le sommet de la pyramide hiérarchique.

L'urgence qu'il y avait à résoudre un problème particulièrement aigu concernant un niveau intermédiaire en a été la raison.

Il importe cependant de préciser qu'une formation d'une journée concernant le contenu du premier cycle a été faite au niveau le plus élevé.

En ce qui concerne le second cycle, une session comprenant 5 journées de travail portant sur les matières transmises aux chefs de centre s'est déroulée.

La formation psychologique du sommet sera donc dorénavant la même que celle des autres cadres élevés.

Il est évident que des problèmes particuliers à cet échelon apparaîtront au cours des sessions. S'ils se révèlent - ce qui est au reste douteux - très différents de ceux de leurs subordonnés sur le plan qui nous concerne, ils feront l'objet de cycles particuliers

Le problème de l'information et des communications est évidemment moins ressenti par cet échelon privilégié sur ce point. D'autres difficultés se présentent en revanche auxquelles il paraît souhaitable de faire face. Les questions de personne, et de structure sont prédominantes et devront être examinées.

Une possibilité intéressante, encore que controversée, serait de provoquer une "prise de conscience", une "remise en cause" individuelle au cours de "groupes de diagnostic" (T Group) auxquels participerait isolément chaque chef de service.

Les problèmes d'intégration et d'harmonisation de leurs activités resteraient du domaine d'un travail de groupe au cours de "séminaires" comportant essentiellement :

- des réunions discussions de travail
- des apports de psycho-sociologues et de formateurs
- des études de cas théoriques et réels.

1271 F - Oct. 1962 - 1,000

E/CONF.39/B/38
23 Oct.1962
ORIGINAL : ENGLISH

UNITED NATIONS CONFERENCE
ON THE APPLICATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
FOR THE BENEFIT OF THE LESS DEVELOPED AREAS

Agenda Item: B.1

Brazil

HUMAN FERTILITY IN LATIN AMERICA

By Giorgio MORTARA,
Technical Adviser, Ret.,
Brazilian Institute of Geography
and Statistics,
Rio de Janeiro, Brazil

Papers have been contributed to the United Nations Conference on the Application of Science and Technology for the Benefit of the Less Developed Areas as working papers for that Conference. They are published as presented by the contributors, and the contents and the views expressed are those of the contributors. (See notes overleaf.)

NOTES

1. Papers selected for inclusion in General Sessions will be available at the Conference in the following official languages of the United Nations: English, French, Russian and Spanish.

2. Papers selected for inclusion in Specialized Sessions will be available at the Conference in only one of the above official languages.

3. Summaries of all papers, as submitted by contributors, will be available at the Conference in the following official languages of the United Nations: English, French, Russian and Spanish.

4. Papers and summaries will not be available for general distribution in advance of the Conference. They will be published in advance in limited quantities only for the use of delegations of participating governments and of other authorized participants. Post-Conference publication and general distribution of the Conference Proceedings will follow United Nations practices as laid down by the United Nations Publications Board.

HUMAN FERTILITY IN LATIN AMERICA

Giorgio Mortara, Technical Adviser, Ret.
Brazilian Institute of Geography and Statistics,
Rio de Janeiro, Brazil

1. Since this paper regards a particular demographic aspect of Latin America, it seems opportune to give some initial information on the delimitation of this region and on its population.

2. According to the current definition, Latin America includes the continental part of America south of the frontier between the United States and Mexico, the Antilles and the minor islands of Central and South America. On its area of 20.3 million square kilometers, 206.5 million inhabitants were living as of mid-year, with an average density of 10.2 inhabitants per square kilometer.

3. In 1850, Latin America had only 33 million inhabitants; in 1950, it had already 162 million; in the course of a century, the population increased five-fold. In the following ten years, there was a further increase of 46.5 million, or 28.7 percent.

4. However, in 1960 Latin America held only 7.1 percent of world population (2,990 million). The low demographic density indicates the ample possibilities of further peopling offered by this region, where vast habitable areas, rich in natural resources, are scarcely utilized, or are even still unexplored.

5. The ethnic composition of Latin America's populations is extremely varied. The descendents of the aborigines, from many different stocks, prevail in some places; the descendents of the first colonisers, mostly Spanish and Portuguese, in others. In many places, the recent immigration - Italian, Iberian, and of other European or Asiatic origins - has a strong, direct or indirect, representation; in many others, the descendents of the slaves who were imported, during more than three centuries, from Africa are numerous and in some cases predominant. The fusion of the different ethnic groups has produced, over the generations, manifold combinations, so that a large part of the population is not amenable to any precise ethnical classification.

6. The degree of culture and of material progress varies widely: between Argentina or Uruguay, on the one hand, and Guatemala or Haiti, on the other, there are differences not less deep than those which separate the advanced West European countries and the backward Central African ones; and within these extremes many intermediate grades are represented. Furthermore, the different parts of each country often present great cultural and economic differences, such as those in Brazil between São Paulo state, already well advanced in industrialization, and the northern Territories, where the prevailing activity is still the gathering of spontaneously occurring natural products.

7. While during the second half of the last century and the first fifteen years of this century immigration had made a large contribution to the population increase of several Latin American countries, after the first World War this contribution decreased in absolute numbers, and even more in relative importance; and it diminished further after the second World War, while the natural increase became larger because of the downward trend of death rates.

8. In the 1950-1960 decade, the number of live births amounted to about 75 million and the number of deaths to about 31 million, so that there was an excess of births over deaths of 44 million, which made up 94 percent of the population increase during this period.

a) With a birth rate of 42 and a death rate of 18 per 1,000 population, the rate of natural increase reached 24 per 1,000, while the world average was 17 per 1,000.

b) The high level of the Latin America birth rate, more than double of the corresponding Europe rate, makes the study of human fertility in this region particularly interesting.

9. Some remarks on the accuracy of birth statistics are indispensable for their right interpretation.

a) In many Latin American countries births and deaths records are still more or less incomplete, and therefore the vital statistics become also incomplete. The families often omit the declaration of births; the registry offices sometimes do not give information, or complete information, to the statistical departments; thus the lack of civic and administrative discipline contributes to the vital the inaccuracy statistics data.

b) In Brazil, for instance, the number of births occurred in 1958 was - according to a very prudent estimate - about 2,800,000; less than 1,400,000 of them appear in the official statistics for the same year (which, however, includes other 1,500,000 births occurred in former years but registered only in 1958). According to the Annário Estatístico do Brasil, 1,550 of the 6,501 birth registration offices sent only incomplete information and 617 did not send any information to the statistical departments.

c) In some countries - Mexico, Argentina and others - the deficiencies of vital statistics are much less than in Brazil, but in others they are very large, and there are even some - Cuba, Haiti - which do not have, or do not publish, any birth statistics at all.

d) Therefore, the calculation of birth and fertility rates on the basis of vital statistics generally leads to errors.

10. Notwithstanding the incompleteness of birth statistics, the birth rates calculated according to these data are very high in most countries of Latin America, exceeding 40 per 1,000 population in twelve of them and 30 in six others. The birth rates of twenty countries are given in table 1 (At page 3).

11. Apparent birth rates between 49 and 45 per 1,000 population are found in Guatemala, Costa Rica, Salvador, Ecuador, Mexico and Venezuela; between 44 and 40, in Brazil (estimate based on census data), Colombia, Nicaragua, Honduras, Dominican Republic and Panama. At least in some of these countries the true birth rates are even higher than the high apparent ones.

12. With apparent birth rates between 38 and 33 per 1,000 comes Trinidad and Tobago, Jamaica; Bolivia and Peru (in these two countries the true rates probably exceed 40 per 1,000); Chile and Puerto Rico.

13. In the two River Plate republics, the apparent birth rates, only slightly below the true ones, are very low by comparison with those for the other Latin American countries. The Argentinian true rate of 26 per 1,000 is near to that of Canada and the Uruguayan rate of 20 per 1,000 is near to the European average.

14. If we compare the birth rates of 40 to 49 per 1,000, which prevail in Latin America, with those of 15 to 19 per 1,000, that predominate in Western Europe, we clearly see the retardation of our region in the demographic revolution, by which the birth rate is being gradually but rapidly adapted to the decrease of the death rate due to the progress of medical science and health organization.

15. The general fertility rates calculated on the basis of official statistics - such as those given in table 1 - are also very high in many Latin American countries, although often inferior to the true ones. In twelve of these countries the annual number of live births per 1,000 women of childbearing age (15 to 49 years) exceeds 170 and in six others 130.

16. The highest values of this rate, of the order of 200 per 1,000, are found in Costa Rica, Guatemala and Ecuador; values between 189 and 173 per 1,000 in Salvador, Venezuela, Mexico, Nicaragua, Honduras, Colombia, Brazil, Panama and Dominican Republic.

17. Lower values, between 166 and 134 per 1,000, are observed in Trinidad and Tobago, Peru, Puerto Rico, Jamaica, Bolivia and Chile; but in Peru and Bolivia the true rates probably are much higher than the apparent ones (154 and 141).

18. In Argentina, the apparent general fertility rate falls to 95 per 1,000 and the true rate is probably about 100, that is, very near to that of the United States and below that of Canada.

Birth rates, general fertility rates and child-woman ratios[a]

TABLE 1

COUNTRY	PERIOD	LIVE BIRTHS		Population under 10 years of age per 1000 female population ages 15-49 years
		per 1000 population	per 1000 women ages 15-49 years	
COSTA RICA	1957-59	48.8	206.1	1,352
SALVADOR	1957-59	47.3	189.1	1,162
GUATEMALA	1957-59	49.3	203.1	1,258
HONDURAS	1957-59	42.6	180.2	1,216
MEXICO	1956-58	45.6	185.3	1,204
NICARAGUA	1957-59	42.9	181.9	1,406
PANAMA	1957-59	40.5	173.6	1,300
JAMAICA	1954-56	36.2	141.6	1,051
PUERTO RICO	1957-59	32.6	142.4	1,355
DOMINICAN REPUBLIC	1957-59	40.6	172.9	1,343
TRINIDAD AND TOBAGO	1957-59	37.6	166.1	1,366
ARGENTINA	1955-57	24.8	94.8	821
BOLIVIA	1953-55	35.4	141.1	1,189
BRAZIL	1950	43.5	176.2	1,200
CHILE	1955-57	34.2	133.9	1,033
COLOMBIA	1957-59	43.3	179.3	1,268
ECUADOR	1956-58	46.6	197.2	1,306
PERU	1956-58	38.9	154.0	1,402
URUGUAY	1953-54	19.0	...	...
VENEZUELA	1954-56	48.9	188.8	1,287

Rates calculated according to data of UNITED NATIONS, Demographic Yearbook, 1959, except for Brazil (author's estimates).

19. Except in the cases of Argentina and Uruguay, the general fertility rate predominant in Latin America is more than double of the prevailing rate in Western Europe.

20. Although the Latin American censuses are not free from errors, in some cases their data rectify the information obtained by the calculation of the general birth and fertility rates. To this purpose, it may be useful to calculate the ratio between the number of children ages 0 to 9 years and the number of women of childbearing age, which, although depending also on mortality in the infantile ages, may be taken as a rather reliable index of fertility.

21. This child-woman ratio (its values are given in table 1) attains very high values in some countries which do not have very high apparent birth and fertility rates: for instance, 1,402 per 1,000 in Peru, where the apparent birth rate is only 35 per 1,000 population, in comparison with 1,258 per 1,000 in Guatemala, where the apparent birth rate is 49; and 1,189 per 1,000 in Bolivia (apparent birth rate 35), in comparison with 1,162 in Salvador (apparent birth rate 47).

22. In fifteen of the Latin American countries for which we have census data, the value of the child-woman ratio exceeds 1,200, while in Western Europe values of the order of 600 per 1,000 are prevailing. Only in Argentina (and probably in Uruguay, for which there is no census), the value of this ratio is lower than that observed in the United States (821 in comparison with 932 per 1,000).

23. The calculation of age-specific fertility rates may lead in some cases to even less reliable results, caused not only by the incompleteness of birth statistics, but also by lack of information on the age of some mothers and by errors in the age declarations of others.

24. However, this calculation is useful, as the differences between the fertility levels predominant in Latin America and those prevailing in the other regions of Western culture are so wide, that they generally become visible in spite of the deficiencies of the statistical documentation. Age-specific fertility rates, by five-years groups, in nineteen Latin American countries, are given in table 2 (At page 5).

25. For the 15-19 years age group, the fertility rate exceeds 100 per 1,000 in ten of the nineteen countries, attaining maxima of 148 to 144 in Panama, Trinidad and Tobago and Guatemala, while it remains below 100 in the United States and much lower in several Western European countries. The rates of 72 and 57 per 1,000 observed in Chile and in Argentina reflect a really low fertility, but those of 70 and 49 per 1,000 calculated for Peru and Bolivia are probably much below the true values.

26. In the 20-24 years group, the fertility rate rises strongly; it exceeds 290 per 1,000 in twelve countries, attaining its maximum of 320 in Nicaragua, Trinidad and Tobago, while in the United States it reaches only 255 and in Western Europe the maxima of France, England and Wales almost coincide with the Latin America minimum (193, Argentina).

27. The fertility rate rises further in the 25-29 years group, in thirteen countries, and declines in six others. In fourteen countries it exceeds 250 per 1,000, attaining 312 in Costa Rica, 307 in Guatemala, 305 in Salvador, while in the United States it drops to 198. Even the Argentinian minimum, 177, is slightly higher than the Western European maximum, observed in France.

28. In the 30-34 years group, the fertility rate is everywhere lower than in the preceding group, but it still exceeds 200 per 1,000 in eleven countries, attaining its maximum of 283 in Guatemala, while in the United States it falls to 117 and in several Western European countries it is even lower. The Latin American minimum, 122 per 1,000, is found, once more, in Argentina.

29. A further strong decrease of the fertility rate is observed in the 35-39 years group, but in ten countries the rate still exceeds 150 per 1,000, attaining the maximum of 214 in Costa Rica, while in the United States it declines to 80 and in some countries of Western Europe it falls below 50. The Latin American minimum is represented by the Argentinian rate, 76 per 1,000.

Age-specific Fertility Rates*

TABLE 2

COUNTRY	LIVE BIRTHS PER 1000 WOMEN AGED						
	15-19 years	20-24 years	25-29 years	30-34 years	35-39 years	40-44 years	45-49 years
COSTA RICA	115.8	313.5	311.5	262.6	214.0	79.4	14.4
SALVADOR	129.1	275.2	305.3	243.7	181.3	54.6	12.3
GUATEMALA	144.0	270.8	307.1	264.4	188.1	75.1	15.2
HONDURAS	127.7	261.0	288.3	231.4	156.7	59.9	16.1
MEXICO	107.9	288.8	298.4	264.1	159.9	58.3	15.1
NICARAGUA	127.9	319.9	287.9	178.5	141.5	48.5	12.1
PANAMA	148.0	291.6	259.5	176.0	114.0	40.2	8.9
JAMAICA	123.0	264.0	235.8	156.3	91.6	36.1	3.9
PUERTO RICO	99.2	237.1	198.5	156.2	113.2	36.4	13.2
DOMINICAN REPUBLIC	83.5	244.5	300.5	229.1	143.2	79.8	28.8
TRINIDAD AND TOBAGO	146.6	318.9	259.0	180.5	116.0	35.7	4.8
ARGENTINA	57.0	153.1	176.9	121.3	76.2	32.2	3.5
BOLIVIA	43.8	190.5	226.1	190.3	136.4	80.1	49.3
BRAZIL	90.0	254.0	273.0	223.0	167.0	110.0	47.0
CHILE	71.7	174.2	159.0	101.2	119.2	63.3	13.7
COLOMBIA	83.2	247.6	299.3	245.3	176.9	74.3	27.5
ECUADOR	94.2	295.3	326.8	254.1	185.8	78.0	29.6
PERU	69.7	229.6	276.2	225.8	137.5	60.1	23.9
VENEZUELA	120.5	277.0	300.9	230.0	137.9	68.4	31.6

* For the periods specified in Table 1, and from the same source.

30. The fertility rate is already very low in the 40-44 years group, but in fourteen countries it exceeds 50 per 1,000, and - if we exclude the Brazilian rate, probably too high - the Bolivian and Dominican maxima attain 80, while the corresponding rate is only 16 per 1,000 in the United States and is even lower in some Western Europe countries. The Latin American minimum, 32 per 1,000 in Argentina, is double the United States rate.

31. Even in the 45-49 years group, when in the other countries of Western civilization the fertility is nearly exhausted, we find rates higher than 20 per 1,000 in eight Latin American countries, with maxima - if we exclude the probably exaggerated Brazilian and Bolivian rates - of 32 and 30 per 1,000 in Venezuela and Ecuador.

32. The analysis of fertility by age groups has shown the characteristics of the dominant Latin American type, that is, the precocious beginning and the long continuation of intense reproductive activity. These characteristics appear more evident by the comparison between the fertility rates of Mexico (as representative of the Latin American type) and those of West Germany (of the Western European type).

33. If we take as a basis (=100) the value of the German fertility rate in each age group, we obtain, as index number of the corresponding Mexican rate, 930 for the 15-19 years age group, 219 for the 20-24 group, 203 for the 25-29 group, and then, in progressive ascent, 269 for the 30-34, 281 for the 35-39, 429 for the 40-44 and 1,252 for the 45-49 years age group.

34. These variations of the index numbers clearly indicate that birth control, widely practised in Northern America and in Western Europe, is not yet customary in Latin America. Only in some countries which deviate from the dominant type, as Argentina and Uruguay, birth control seems to be already well known; in other countries it is beginning to be used specially in the larger cities, sometimes more in the primitive form of induced abortion than in that of contraception.

35. The high frequency of consensual unions, early marriages and the absence of birth control contribute to the high birth and fertility rates of this region.

36. The census data on the number of all children born declared by women past the childbearing age give other evidence of the high Latin American fertility.

37. For mothers aged 50 years and over, the average number of children born alive attains 7-6 in Brazil, Puerto Rico, Mexico, Venezuela, Cuba, Panama, Argentina, and exceeds 5 in several other countries.

38. These women belong to older generations, who nearly ignored birth control; therefore they have numerous offspring even in countries, such as Puerto Rico and Argentina, where the younger generations know and practise it.

39. The present situation is better indicated by the statistics of live-birth order. In Costa Rica, Colombia, Trinidad and Tobago and Puerto Rico the proportion of the live born averaging 5 or more varies between 35 and 26 percent, while in the United States it attains only 9 percent and in some Western European countries it falls below 5 percent.

40. At first sight, considering the ample natural resources of the region and its still relatively scarce population, it may seem that the rapid demographic increase of Latin America is not likely to hinder its economic development.

41. But a careful examination of the present situation, characterized by the backward state of the productive organization, the scarceness of capital, the deficiencies of general and technical education, shows evidently that a too rapid demographic increase contributes to retard the needed rise of the low prevailing standard of living. This increase requires a large expense of goods and services, which could be better employed, at least in part, for the improvement and diversification of the agricultural and industrial production and for the development of communications, transports, power plants and other collective instruments of economic progress and welfare.

1056 E - Oct.1962 - 1,600

E/CONF.39/B/39
23 Oct.1962
ORIGINAL : FRANCAIS

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE
DANS L'INTÉRÊT DES RÉGIONS PEU DÉVELOPPÉES

Point de l'ordre du jour : B.1

France

LES PROBLEMES DE LA DEMOGRAPHIE AFRICAINE

Par Robert BLANC,
Administrateur de l'Institut National
de la Statistique et des Etudes Economiques

Les mémoires rédigés à l'intention de la Conférence des Nations Unies sur l'application de la science et de la technique dans l'intérêt des régions peu développées sont des documents de travail. Ils sont publiés tels qu'ils ont été présentés et les assertions et opinions qu'ils contiennent sont celles de leurs auteurs.

NOTES

1. Les mémoires choisis pour être présentés en séance générale pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

2. Les mémoires choisis pour être présentés en séance spéciale pourront être obtenus à la Conférence dans l'une seulement de ces langues officielles.

3. Les résumés qui ont été rédigés pour tous les mémoires par les auteurs de ceux-ci pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

4. Préalablement à la Conférence, les mémoires et les résumés ne feront pas l'objet d'une distribution générale mais d'un tirage restreint destiné aux délégations des gouvernements et autres participants officiels. La publication et la distribution générale des actes de la Conférence s'effectueront conformément aux règles et pratiques agréées par le Comité des publications des Nations Unies.

LES PROBLEMES DE LA DEMOGRAPHIE AFRICAINE

Par M. BLANC Robert, Administrateur de l'I.N.S.E.E. (°)

I. - Rappel historique - Premières évaluations - Dénombrements administratifs et Registres de population - Etat-civil.

I-a Il ne saurait y avoir de bonnes statistiques sans une administration suffisamment étoffée et qualifiée; aussi ne faut-il pas s'étonner que l'Afrique, tard venue aux méthodes d'administration rationnelle et encore insuffisamment équipée à cet égard, ne dispose à l'heure actuelle que de statistiques imparfaites et incomplètes. Ceci est notamment vrai pour les statistiques démographiques qui, malgré les très importants progrès accomplis ces dernières années, laissent encore grandement à désirer.

I-b Certes, l'instauration des régimes coloniaux dans de nombreuses régions de l'Afrique s'est accompagnée du désir d'inventorier les potentiels humains et économiques qui y étaient disponibles; ainsi ont pu être ramenées à une plus juste valeur les évaluations purement suggestives qui avaient cours alors. Provenant généralement des impressions toujours partielles et forcément exagérées, éprouvées par les premiers voyageurs circulant dans ces régions, celles-ci ne pouvaient être en effet que très largement approximatives : une zone peu peuplée, mais dont la population se concentrait le long des pistes et des voies d'eau, apparaissait ainsi aux yeux de l'observateur beaucoup plus peuplée qu'elle ne l'était en réalité; inversement, les régions présentant un habitat dispersé pouvaient sembler plus désertes qu'elles ne l'étaient effectivement. Mais, dans tous les cas, les chiffres avancés ne pouvaient avoir qu'une portée extrêmement limitée, même à titre de simple ordre de grandeur. Il n'empêche que de telles évaluations furent, pendant longtemps et faute de mieux, retenues et reproduites dans de nombreuses publications.

I-c Les décomptes de population auxquels l'administration coloniale fit procéder au fur et à mesure de son installation marquent les premiers efforts d'investigation systématique réalisés dans ces pays, malheureusement les conditions difficiles dans lesquelles ils se déroulaient -population illettrée et non préparée à la recherche, instabilité des concepts habituels de domicile et de statut, manque de formation du personnel- expliquent, autant que leur nouveauté, l'imperfection et surtout l'inégalité de valeurs dans le temps et dans l'espace des résultats obtenus. Selon les pays ou les régions, selon l'époque et aussi selon l'administrateur responsable, il arrivait qu'un effort souvent méritoire soit déployé pour parvenir à des estimations aussi proches que possible de la réalité, ou bien le travail était exécuté sans soins particuliers et selon des procédés très critiquables (rassemblement de la population en des endroits déterminés, interrogatoire des seuls chefs de famille ou de ménage, attention particulière accordée à certaines catégories de personnes au détriment des autres, etc...) ou encore de simples évaluations globales effectuées à distance tenaient lieu de "dénombrements".

I-d Les exemples savoureux de résultats particulièrement fantaisistes ne manquent pas : tribus dont les effectifs augmentaient régulièrement d'année en année jusqu'au moment où l'on s'aperçoit qu'elles ont pratiquement disparu, voire jamais existé dans les régions considérées, groupes ethniques ou circonscriptions théoriquement recensés par plusieurs administrateurs à la faveur de remaniements territoriaux, etc...

I-e Il faut cependant reconnaître qu'à la longue, ces opérations se sont améliorées : leur renouvellement d'année en année, la prise en considération de plus en plus grande par les administrateurs des méthodes statistiques y ont notamment contribué. Mais l'exploitation systématique et rationnelle des données ainsi rassemblées reste encore à faire : le regroupement dans un même ensemble des données provenant de décomptes récents et de celles remontant à des périodes plus anciennes ou même n'ayant jamais fait l'objet que de grossières évaluations, a en effet entraîné la perte pure et simple des résultats intéressants obtenus par certains administrateurs compétents et consciencieux.

I-f Certes l'usage de registres où l'ensemble de la population est enregistrée et classée selon son appartenance à telle ou telle catégorie au moment d'un décompte, ne se prête pas aisément à la mise à jour lors du décompte, surtout avec les inévitables changements de catégories, additions ou suppressions qu'il comporte, et encore moins à la totalisation de ses divers éléments à une date donnée. Il n'en demeure pas moins qu'une source de documentation insuffisamment exploitée jusqu'ici gagnerait à être inventoriée systématiquement d'un point de vue statistique.

(°) - Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

1-g Il n'est pas jusqu'à l'état civil, complément habituel du recensement en matière d'information démographique, qui n'ait été prévu parmi les systèmes de gestion des personnes, mis en place par l'administration coloniale; mais là aussi, le manque d'adaptation aux conditions africaines (utilisation des mêmes registres que pour le décompte de la population, insuffisance et flottement des centres d'enregistrement, etc...) l'a empêché jusqu'à ce jour de remplir convenablement aussi bien son rôle d'enregistrement de chaque individu que celui de fournisseur d'informations sur le mouvement naturel de la population. Son exploitation laisse, de son côté, autant à désirer que celle des décomptes de la population; quant à son amélioration avec le temps, étant surtout une question d'évolution de la population, elle semble devoir être plus lente.

2 - Données actuelles - Enquêtes d'essai - Réalisation d'un programme d'ensemble - Résultats obtenus et lacunes.

2-a Ce n'est qu'à l'issue du dernier conflit mondial qu'une grande partie du continent africain s'est ouvert à l'emploi des méthodes statistiques et qu'en conséquence la population d'un grand nombre de ses pays ou territoires a commencé de faire l'objet de décomptes scientifiques.

2-b Encore faut-il attendre, en ce qui concerne l'Afrique francophone, la réalisation de l'enquête démographique de Guinée en 1954-1955, suivie de diverses autres enquêtes soit régionales (Moyenne Vallée du Sénégal, Vallée du Niger au Mali, Subdivision de Bongouanou en Côte d'Ivoire, etc...), soit nationales (Côte d'Ivoire), au cours des années 1956-1959, pour que soit véritablement mise au point la méthode d'investigation qui va permettre l'organisation et l'exécution en 1960 et 1961 d'un vaste programme d'enquêtes démographiques, étendu à l'ensemble des pays africains d'expression française.

2-c Conçu dans le cadre des recensements de la population qui furent prescrits par les Organismes internationaux pour les années voisines de 1960, ce programme représente donc la deuxième étape des efforts scientifiques déployés dans les pays considérés en ce qui concerne la recherche démographique. Elle a touché jusqu'à ce jour, successivement ou simultanément, le Sénégal, le Mali, la Haute Volta, le Niger, le Dahomey, le Togo, le Cameroun, la République Centrafricaine, le Congo, le Gabon et Madagascar. En ce moment même la Mauritanie et le Tchad voient à leur tour des enquêtes se dérouler sur leurs territoires tandis que des enquêtes complémentaires se préparent ou sont en cours d'exécution au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au Gabon et à Madagascar.

2-d C'est dire l'importance des efforts réalisés et aussi des résultats obtenus au cours de ces dernières années par un programme d'enquêtes ayant intéressé, sous une forme ou une autre, plus de 35 millions de personnes. Un rapide inventaire des données recueillies à cette occasion permet de s'en faire une idée.

2-e Tout d'abord, il importe de souligner la grande similitude des méthodes utilisées dans ces différentes enquêtes, ce qui permet d'avoir des résultats comparables d'une région ou d'un pays à l'autre, et en accroît incontestablement la signification. Cette similitude concerne aussi bien les plans de sondage, très voisins les uns des autres (et même rigoureusement identiques lorsque les conditions le permettent) que les méthodes de relevés ou d'exploitations des données recueillies; elle s'applique également aux publications que l'on s'est efforcé de rendre le plus homogènes et le plus semblables entre elles que possible.

2-f Si l'on entre dans le détail, il faut remarquer que toutes les enquêtes réalisées, visent la collecte de l'ensemble des données démographiques habituellement disponibles, c'est-à-dire non seulement les caractéristiques de structure, telles que le sexe, l'âge, l'état matrimonial, l'activité, l'instruction, etc... des personnes, ou encore la taille et la composition des cellules sociales (ménages, concessions, etc...) suivant lesquelles les hommes se groupent pour mener leur vie de tous les jours, mais également les principaux taux utilisés pour mesurer les tendances de la population en matière de nuptialité, natalité et mortalité. C'est donc une première mais complète approche de la situation démographique de chaque pays qui a pu être faite à l'aide du programme précité.

2-g Mais l'importance de ce résultat ne saurait toutefois en cacher la fragilité et les lacunes; il s'agit toujours en effet d'une première investigation dont les conclusions doivent donc être confirmées par d'autres pour prendre tout leur sens. C'est ainsi que certaines imperfections se perçoivent à la

lecture des tableaux ou à l'examen des graphiques; il convient d'autre part de savoir si certaines constatations reflètent une tendance profonde ou bien ne sont la conséquence que de circonstances exceptionnelles, passagères ou fortuites. D'une manière plus précise, si les données de structure peuvent, aux imperfections près, être considérées comme la traduction valable de la situation réelle, il n'en va pas de même des données de tendance qui sont sujettes, d'une manière normale, à d'importantes variations d'une année à l'autre.

2-b Enfin, rappelons-le, ces investigations sont, en règle générale, des sondages, ce qui en limite automatiquement la portée sur le plan régional.

3. - Esquisse d'un programme futur - Inventaire des différentes opérations réalisables - Amélioration souhaitable des méthodes administratives - Priorité des travaux -

3-a Peut-être n'est-il pas superflu, alors que l'investigation systématique des populations africaines ne fait que commencer, de comparer entre elles les principales méthodes susceptibles de leur être appliquées. Il semble que, schématiquement, celles-ci puissent être ramenées à quatre types fondamentaux, pouvant naturellement se combiner [1] ou s'adapter de diverses façons :

1 - le recensement exhaustif
2 - l'enquête par sondage
3 - l'état civil officiel
4 - l'état civil itinérant.

3-b Recensement exhaustif et état civil officiel sont devenus, dans les pays évolués, les sources fondamentales classiques de la documentation démographique : le recensement exhaustif fournit périodiquement l'état de la population (effectifs et structures) tandis que l'état civil renseigne en permanence sur les mouvements naturels de cette population.[2]

3-c En milieu peu évolué, ni l'un ni l'autre de ces deux systèmes n'est généralement applicable sans de sérieuses adaptations : le recensement exhaustif doit être considérablement allégé; encore la difficulté de recruter le personnel compétent en nombre suffisant conduit-elle souvent à allonger sensiblement les délais nécessaires à l'exécution de l'opération; quant à l'état civil, si la possibilité juridique existe généralement pour chaque famille de déclarer les actes qui la concernent, l'enregistrement réalisé en fait n'est pratiquement jamais complet et la fraction des événements qui lui échappe est telle que ses résultats ne sauraient avoir de signification démographique.

3-d Il en résulte que, même dans le cas où un recensement exhaustif peut être périodiquement conduit, les données sur le mouvement naturel font toujours défaut [3]. C'est pourquoi les deux autres systèmes envisagés plus haut s'avèrent généralement les mieux adaptés aux conditions qui prévalent dans les pays peu développés : l'enquête par sondage permet de rassembler les données de structure et également de mouvement valables à l'échelon national et l'état civil itinérant (visite périodique [4] d'un échantillon de la population et observation des mouvements qui se sont produits dans l'intervalle de deux visites) fournit en permanence, mais toujours à l'échelon national, les mêmes données de mouvement que l'état civil officiel.

3-e Mais l'intervention de ces deux méthodes d'observation directe ne doit pas faire oublier la persistance -heureuse ou non- des procédés d'enregistrement traditionnels qui étaient en vigueur sous le régime colonial; l'administration qui a remplacé les anciennes équipes d'administrateurs continue en effet, le plus souvent, à procéder à des décomptes périodiques de la population suivant les mêmes règles (... ou la même absence de règles) qu'auparavant. Pour défectueux qu'ils soient en général, ces décomptes ont cependant le mérite d'exister; le mieux est donc, dans ces conditions, de s'efforcer de les améliorer ...

---

(1) Le registre de population peut ainsi être considéré comme une combinaison du recensement exhaustif et de l'état civil systématique.

(2) Les mouvements migratoires, surtout à l'intérieur de chaque pays, posent des problèmes d'observation que la facilité sans cesse accrue des déplacements ne fait qu'aggraver.

(3) Le rapprochement des résultats des recensements successifs ne fournit qu'une image très approximative de ce mouvement.

(4) La périodicité des visites est généralement de l'ordre de 2 à 3 mois; elle pourrait être, moyennant certaines précautions, portée à 1 an juste, ce qui permettrait sans doute d'augmenter l'échantillon, voire de l'étendre à l'ensemble du pays.

3-f Il semble que cette amélioration doive être recherchée simultanément sur trois plans :

- élaboration tout d'abord d'un programme d'ensemble réaliste prévoyant pour chaque circonscription le calendrier suivant lequel chacune de ses parties doit être successivement soumise à l'opération.

- adoption de méthodes rationnelles de relevés : interrogatoire direct et à leur domicile, de toutes les personnes, utilisation de calendriers historiques ou annuels pour la détermination des âges et du temps, emploi de personnel spécialement formé et contrôlé, etc...

- exploitation rationnelle des résultats de ces décomptes avec séparation systématique selon leur ancienneté.

3-g Il serait dommage que l'on ne s'efforçât point de faire rendre à cette source de documentation, à laquelle beaucoup de temps et d'argent continuent à être consacrés dans de nombreux pays africains, tout le service qu'elle peut être à même de fournir; l'application des mesures préconisées permettrait sans nul doute de réaliser un grand pas dans ce sens.

3-h Des remarques très semblables peuvent être faites à propos du fonctionnement de l'état-civil officiel, qu'il convient de développer progressivement en vue de parvenir à ce qu'il soit utilisé par tous. Les efforts doivent s'inscrire dans deux directions distinctes : d'une part éducation de la population pour l'inciter à déclarer tous les événements intéressant l'état civil (l'obligation de présenter des pièces d'état civil dans le maximum de circonstances : entrée à l'école, affiliation aux caisses d'allocations familiales et de sécurité sociale, etc... ne peut que favoriser cette éducation), d'autre part, multiplication des centres d'état civil et intensification de leur action (par exemple en organisant des visites périodiques dans les villages particulièrement éloignés, dont les habitants risquent, de ce fait, de négliger d'effectuer les déclarations).

3-i Les voies susceptibles de conduire à une amélioration de la documentation démographique sont donc nombreuses et variées : elles concernent à la fois les méthodes courantes de l'administration et les procédés d'observation directe. Pour ces premières, le problème de priorité ne se pose guère puisque l'aspect statistique retenu ici n'est qu'une des multiples formes de l'activité admiaistrative et que son développement ne peut raisonnablement être envisagé que dans le cadre de l'ensemble dont il fait partie; il convient seulement de veiller à ce qu'il ne soit pas négligé...

3-j Pour les secondes, par contre, le choix est important et doit tenir compte, afin de ne pas faire double emploi avec elles, des méthodes en vigueur dans l'administration générale. C'est ainsi que les décomptes de population proprement dits devraient provenir exclusivement des opérations toujours exhaustives, réalisées par cette dernière, de leur côté, les données de structure nécessaires seulement à l'échelon national ou des grandes régions, peuvent être fournies par des enquêtes directes, de préférence par sondage. Quant aux données de mouvement, c'est finalement par une coordination entre l'état civil officiel (développé directement lorsque les conditions le permettent) et l'état civil itinérant (mis en place par sondage dans les zones où l'état civil officiel est par trop déficient) que doivent être obtenues les statistiques permanentes et de plus en plus consistantes dont on a besoin.

4. - Conclusion - Utilité scientifique de la connaissance - Utilisation pratique des données recueillies.

4-a Il n'est pas question ici de rappeler l'utilité des données statistiques -et notamment démographiques- pour la gestion saine et efficace des affaires publiques, ou même privées, qu'il soit néanmoins permis de souligner à cet égard combien il paraît utopique de vouloir améliorer une situation donnée alors que les différents aspects de celle-ci sont peu ou mal connus, de même que de prétendre déceler une progression ou un recul entre des niveaux à peu près inconnus, ou encore de suivre l'exécution d'un programme de développement sans s'être doté des instruments d'investigation adéquats.

4-b L'immensité des besoins à satisfaire dans les pays peu développés ne doit pas être une incitation ni une excuse à procéder à n'importe quelle politique d'investissements; de toutes façons, les moyens susceptibles d'intervenir en un temps donné sont limités, de même que les possibilités pour les pays considérés de les utiliser. Il y a donc, au minimum, un échelonnement à prévoir de manière à obtenir la progression la plus rapide possible ....

4-c Mais indépendamment de son utilité directe, la documentation démographique susceptible d'être rassemblée dans les pays peu développés présente un autre intérêt, d'ordre plus scientifique et plus général : il est en effet important, pour la connaissance de l'histoire de l'espèce humaine, de pouvoir suivre du plus près possible, les importantes transformations que les populations actuellement sous-développées sont sur le point ou déjà en train de subir.

4-d On ne possède que peu de renseignements sur le comportement ancien des populations occidentales actuellement à peu près bien connues; des efforts importants sont du reste entrepris pour remédier à cette lacune et remonter, même de manière approximative, le passé de ces populations; il serait par conséquent dommage que, n'ayant pris à temps les mesures propres à en observer le déroulement, l'on se trouve plus tard aussi démunis de données sur l'évolution actuelle des populations peu développées, évolution qui risque d'être l'un des événements fondamentaux de l'histoire contemporaine - alors que l'on dispose de méthodes adaptées pour la suivre convenablement.